

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

AMENAJAMENTUL

**OCOLULUI SILVIC GRĂDIȘTE
DIN DIRECȚIA SILVICĂ HUNEDOARA**

STUDIU GENERAL

DIRECTOR TEHNIC ing. Florin Achim

ȘEF PROIECT ing. Gabriel Lazăr

**Exemplarul 0
2015**

4. STUDIUL STAȚIUNII ȘI AL VEGETAȚIEI FORESTIERE

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

Pe teren s-au cules date referitoare la geologie, geomorfologie, climă, hidrologie, soluri și vegetație.

Pentru întocmirea hărților tipurilor de stațiune și a tipurilor de sol s-au efectuat lucrări de cartare stațională la scară mijlocie. Prin aceasta s-a asigurat o densitate de 1 profil principal de sol pentru fiecare 50 ha pădure. Din 21 profile principale (alese în așa fel încât să se surprindă condițiile cele mai reprezentative din ocol) s-au recoltat probe de sol și s-au făcut determinări de laborator. Profile de control s-au executat în fiecare u.a.

Lucrările de cartare stațională s-au efectuat concomitent cu cele de descriere a vegetației.

Informațiile privind componentele ecosistemelor forestiere au fost obținute prin măsurători și estimări, făcute cu ocazia parcurgerii terenului. În fiecare arboret s-au materializat piețe de probă pentru determinarea diametrelor, înălțimilor și, unde a fost cazul, a calității arborilor și a intensității vătămărilor produse de diverși factori perturbatori. În scopul determinării volumelor arborilor exploatabili, s-au executat inventarii integrale sau statistice (piețe de probă circulare, cu rază variabilă, în suprafață de 500 m²). Datele au fost consemnate codificate în fișele de descriere ale subparcelor și ale profilelor de sol și apoi au fost prelucrate la calculator.

4.2. Elemente privind cadrul natural, specifice ocolului silvic

4.2.1. Geologie

Teritoriul O.S. Grădiște face parte din unitatea morfostructurală de orogen carpatică muntoasă, subunitățile cristalino – mezozoică Masivul Meridional și a depresiunilor intramontane.

În zona altitudinală cea mai coborâtă a ocolului, în luncile: Râului Mureș, Râului Orăștie și ale pâraielor principale, se întâlnesc depozite fluviatile și proluviale, constituite din nisipuri și pietrișuri. Zona piemontană, care se întinde în partea de nord a ocolului, până în dreptul localității Costești, este constituită din roci sedimentare cretacice, alcătuite din gresii cu intercalații de conglomerate, marne și nisipuri.

În zona Costești există o falie tectonică, dezvoltată aproximativ pe direcția SV – NE, care separă sedimentarul de Pânza Getică, constituită din roci mezometamorfice aparținând Seriei de Sebeș – Lotru și care constituie fundamentul geologic al părții sudice a O.S. Grădiște. Rocile metamorfice, formate în urmă cu aproximativ 2.6 miliarde ani, sunt reprezentate de diverse varietăți de: gnaise, paragneise, amfibolite, micașturi, migmatite și cuarțite. Pe suprafețe foarte mici se întâlnesc și pegmatite, de origine vulcanică. Pe partea dreaptă a Râului Orăștie, între localitățile Grădiște și Bucium, în jumătatea superioară a versanților, există o zonă de diaforeză, în care rocile cristaline suferă un proces de retrometamorfism.

O a doua falie geologică, dezvoltată tot pe direcția SV – NE, există cu puțin în aval de localitatea Grădiștea de Munte și individualizează o zonă de calcare suprapusă peste rocile cristaline. Calcarele formează în principal Platoul Vârtoape, dar apar și sub forma unor clipe de mici dimensiuni, de-a lungul unor culmi din partea inferioară a Pârâului Anieș.

Varietatea litologică este reflectată și de diversitatea formelor de relief, dată de comportarea diferită a rocilor la eroziune. Șisturile cristaline au format, în general, un relief cu văi înguste și versanți abrupti, dar având culmile principale domoale. Calcarele au generat în principal platoul cu doline de la Vârtoape, dar și versanți abrupti, peșteri și lapiezuri, însă de mică amploare. Rocile sedimentare edifică un relief fără contraste puternice, cu văi largi și versanți fără înclinare mare, pe care uneori se manifestă și alunecări de teren.

Substratul litologic a avut o importanță determinantă și asupra procesului de solificare. Astfel, în general, gresiile au dat naștere unor soluri mai bogate, cum sunt preluvosolurile, în timp ce pe șisturile cristaline s-au format soluri mai sărace, precum districambosolurile și prepodzolurile. Pe calcare s-au format rendzine, iar pe depozitele aluviale au luat naștere aluviosoluri.

Cele menționate anterior se reflectă și în productivitatea vegetației forestiere. Astfel se constată că, în general, productivitatea arboretelor este mai scăzută pe rocile rezistente la eroziune, datorită volumului fiziologic util redus al solurilor.

4.2.2. Geomorfologie

O.S. Grădiște face parte din regiunea geomorfologică Carpații Meridionali, grupa munților Parâng – Cindrel (Munții Șureanu), precum și din Depresiunea Hațeg – Orăștie.

Relieful acestui teritoriu poate fi împărțit în 4 sectoare având caracteristici distincte. Primul este cel al zonelor de luncă ale râurilor Mureș și Orăștie și este caracterizat de un relief aproape orizontal, care se întinde de-a lungul Mureșului, dar urcă și pe Râul Orăștie, până în dreptul localității Costești. Al doilea este sectorul dealurilor piemontane joase și rotunjite, care fac legătura dintre zonele de luncă și cele montane. Acest sector se întinde în nordul ocolului, până aproximativ în dreptul localității Bucium. Al treilea sector este cel al versanților repezi și văilor înguste, care predomină de-a lungul majorității pâraielor din zonele deluroasă superioară și montană. Văile pâraielor sunt adânc sculptate în șisturile cristaline și au adesea caracterul unor defilee, sau uneori chiar a unor chei înguste însoțite de stânci golașe. Profilurile longitudinale ale pâraielor au la obârșie înclinări mari, de peste 12 %, dar care se reduc treptat spre limita de jos a munților, la valori mai mici de 0.5 %. Ultimul sector este cel al interfluviilor principale, cu relief mai mult sau mai puțin rotunjit.

O particularitate a reliefului o reprezintă zona Vârtoape, constituită dintr-un platou presărat cu doline, care este mărginit de versanți abrupti, în care apar și mici peșteri (mai importante sunt Peștera din Piatra Bodii – 70 m lungime și Peștera de la Izvoare – 42 m lungime).

Altitudinea minimă a teritoriului se înregistrează la vărsarea Râului Strei în Mureș (190 m), iar cea maximă este pe Vârful Steaua Mare (1674 m). Altitudinea medie a fondului forestier este de 965 m.

Expoziția generală a ocolului, este direct influențată de direcția de curgere a Râului Orăștie, fiind preponderent nord – vestică. Forma de relief cea mai răspândită este versantul, iar configurația predominantă a terenului este ondulată. Înclinarea medie este de 30^g.

Tabel 4.2.2.1.

Distribuția suprafeței pe categorii de altitudine, înclinare, expoziție și configurație

Caracteristica	Categorica	Suprafața:	
		ha	%
Altitudinea	201 – 400 m	75.74	1
	401 – 600 m	300.41	3
	601 – 800 m	2451.01	24
	801 – 1000 m	3118.51	30
	1001 – 1200 m	2866.56	27
	1201 – 1400 m	1171.92	11
	1401 – 1600 m	437.76	4
	1601 – 1800 m	14.73	-
	Total	10436.64	100
Înclinarea terenului	< 16 ^g	438.65	4
	16 – 30 ^g	4130.81	40
	31 – 40 ^g	5629.37	54
	> 40 ^g	237.81	2
	Total	10436.64	100
Forma de relief	Luncă	22.31	-
	Versant	10310.19	99

Caracteristica	Categoria	Suprafața:	
		ha	%
	Platou	104.14	1
	Total	10436.64	100
Expoziția versanților	Însorită	3223.38	31
	Parțial însorită	2028.56	19
	Umbrită	2366.99	23
	Parțial umbrită	2817.71	27
	Total	10436.64	100
Configurația terenului	Plană	90.95	1
	Ondulată	10027.97	96
	Frământată	317.72	3
	Total	10436.64	100

Condițiile orografice influențează în mod direct factorii climatici și edafici și indirect distribuția vegetației. Astfel, odată cu sporirea altitudinii temperaturile se reduc, intensitatea radiației solare crește, vânturile sunt mai intense și mai frecvente, cantitatea de precipitații și umiditatea atmosferică sunt mai mari.

Referitor la variațiile topoclimatului, induse de expoziția versanților, se pot afirma următoarele:

- expozițiile însorite sunt cele mai călduroase, au amplitudinile termice cele mai mari, sezonul de vegetație este mai lung, dar pericolul înghețurilor târzii este mai mare, perioadele de secetă sunt mai frecvente, evapotranspirația este mai intensă, stratul de zăpadă este mai subțire și se topește mai repede;

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

Culmile sunt mai vântuite și au o evapotranspirație mai intensă. Văile (în special cele înguste) și depresiunile beneficiază de un plus de umiditate și favorizează producerea inversiunilor termice și stagnarea maselor de aer.

Înclinarea are o influență directă asupra profunzimii solurilor, aceasta crescând de la culme spre vale și pe măsură ce scade panta. Pe versanții abrupti și în zonele stâncoase se întâlnesc soluri litice și litosoluri, în lunci sunt aluviosoluri și protisoluri, iar în cazul terenurilor orizontale apar și hidrisoluri. Scurgerea apelor pluviale este mai mare pe terenurile puternic înclinate, existând pericolul de a se produce eroziuni ale solului și alunecări de teren.

Cele menționate anterior se reflectă și în distribuția speciilor forestiere.

Repartiția suprafeței pe formații forestiere și pe categorii de înclinare, altitudine și expoziție, poate fi urmărită în evidența 16.2.3.

4.2.3. Hidrologie și hidrografie

O.S. Grădiște este localizat în bazinului hidrografic al Râului Mureș, cea mai mare parte aflându-se în bazinetul hidrografic al Râului Orăștie (cursul superior este cunoscut și ca Râul Grădiște, cursul din zona localității Grădiștea Muncelului este denumit și Râul Grădiște, între localitățile Grădiște și Beriu este numit uneori și Râul Beriu, iar în aval de confluența cu Pârâul Sibișel este cunoscut și ca Apa Orașului). Alte două pâraie care se varsă direct în Mureș sunt Sigheșu și Râpașu. Dintre afluenții principali ai Râului Orăștie amintim pâraiele: Căltăbău, Valea Rea, Anineș, Valea Albă, Șesuri, Gerosu, Valea Mică, Foieragu și Mestii. Râul Orăștie are lungimea de 47 km și suprafața bazinetului hidrografic de 399 km².

Alimentarea rețelei hidrografice se face atât pe cale superficială (pluvial și nival) cât și subterană. La altitudini de peste 1200 m, sursele de suprafață și cele subterane participă în proporții aproximativ egale, în timp ce la altitudini mai mici, alimentarea din surse de suprafață reprezintă cel puțin 60%. Scurgerea maximă se înregistrează primăvara (în martie – aprilie), iar cea minimă la sfârșitul verii (lunile august – septembrie). Doar rareori se produc viituri (debitul de vârf pe Râul Orăștie poate atinge 65 m³/s, în zona Orașului Orăștie), în special în timpul ploilor torențiale. În general turbiditatea este redusă, conținutul mediu de aluviuni este mai mic de 25 g/m³ la altitudini de peste 1000 m și crește la 100 – 150 g/m³ în

zona de deal. Cantitatea medie de aluviuni transportate de ape este de 0.5 t/ha/an, în zona montană și de 1.0 t/ha/an în zona de deal.

Mineralizarea apelor este în general scăzută (50 – 200 mg/l), de tip bicarbonat calcic, pH-ul este 6 – 7.5, oxigenarea este bună, duritatea este scăzută (sub 4°G), iar substanțele biogene se găsesc în general în cantități optime. Factori poluanți nu își fac simțită prezența în mediul forestier, mai apar în cazul apelor care tranzitează așezările umane mai importante.

În pădure regimul hidrologic este în general de tip percolativ, pânza freatică neinfluențând decât rareori vegetația forestieră. Doar în zonele de luncă sau pe terenurile fără înclinare mare din zona de deal, solurile au drenaj intern mai slab, regimul hidrologic fiind de tip percolativ stagnant sau mixt (de precipitații și freatic).

În luncile mai importante se creează un microclimat mai răcoros și mai umed, în care se produc inversiuni termice și ceață de convecție.

4.2.4. Climatologie

După Geografia Fizică a României, teritoriul analizat face parte din zona climatică temperat continentală, sectorul cu influențe oceanice, ținutul dealurilor și al munților joși, subținutul Carpații Meridionali, districtul de păduri și pajiști montane, topoclimatul complex al Munților Șureanu.

După Koppen, O.S. Grădiște se încadrează în provinciile climatice:

- Dfbk (în intervalul altitudinal 200 – 800 m) caracteristic pentru un climat boreal umed, cu ierni aspre și cu veri răcoroase;
- Dfk' (la altitudini de 800 – 1000 m) tot cu climat boreal umed și cu ierni aspre, dar cu veri mai răcoroase ca la Dfbk;
- Dfck' (la peste 1000 m) cu climatul boreal cel mai răcoros.

Diferențele de altitudine din cuprinsul ocolului, orientarea generală a cursurilor principale de apă și dispunerea culmilor principale și secundare (adesea având un versant umbrat și unul însorit), au determinat o mare varietate a condițiilor climatice locale. În primul rând este vorba de o variație climatică etajată, altitudinală. În al doilea rând apar diferențieri pe suprafețe restrânse, ca urmare a fragmentării accentuate a reliefului. Estimând diferențierile locale ale condițiilor de ansamblu ale teritoriului și totodată complexitatea modului de îmbinare a acestora, s-a putut stabili existența următoarelor nuanțe topoclimatice:

- de luncă largă (zona din lunca Mureșului), caracterizat prin temperaturi medii destul de ridicate și cu cantitate relativ scăzută de precipitații. Sunt favorizate manifestarea inversiunilor termice și formarea ceții de convecție;
- de vale largă, caracterizat prin temperaturi medii destul de ridicate și cu cantitate relativ scăzută de precipitații. Caracterul de adăpost general favorizează manifestarea inversiunilor termice. Viscolele se resimt rar dar brizele de munte sunt o permanență;
- de vale îngustă, având specifice o umiditate mai ridicată, temperaturi mai scăzute și inversiuni termice. În lungul acestor văi se produce uneori o canalizare a curenților de aer, cu intensificări locale;
- de chei, în care se menține permanent un climat mai răcoros și mai umed, soarele pătrunzând rareori. Din aceeași cauză roua, bruma și înghețul sunt fenomene ce se manifestă cu maximă frecvență și intensitate;
- de culmi principale, legat de existența unei circulații foarte active a aerului, rezultată din circulația generală a atmosferei. Temperatura prezintă variații dependente direct de schimbarea proprietăților maselor de aer atmosferice. Nu se produc încălziri excesive ziua și nici răcirii puternice noaptea. Nu se produc inversiuni termice, dar temperaturile medii sunt cele mai coborâte. Culmile înalte sunt favorabile genezei precipitațiilor orografice, cuantumul acestora fiind maxim. Umezeala nu este foarte ridicată, datorită vântuirii;
- de culmi secundare, caracterizat de manifestarea frecventă a rafalelor de vânt. Sunt însorite, având mai tot anul o insolație ridicată;

- de versanți însoriți, pe care temperaturile medii anuale sunt maxime. Gradienții termici verticali sunt mai mari decât pe versanții umbriți. Cantitatea de precipitații este destul de ridicată. Vântul are direcții diverse;

- de versanți umbriți, unde cantitatea de căldură este mai redusă, umiditatea este mai ridicată, iar frecvența fenomenelor de ceață, brumă și îngheț este mai mare decât pe versanții însoriți.

Sub influența reliefului se realizează și o etajare evidentă a vegetației forestiere. Altfel, în zona dealurilor joase predomină ceretele și gorunetele (până la altitudinea de 400 – 500 m), în zona deluroasă înaltă și premontană (între 500 și 700 – 800 m) gorunul își împarte supremația cu fagul, în zona montană inferioară și mijlocie (între 800 și 1300 – 1400 m) se întâlnesc majoritar făgete pure, dar care pe suprafețe restrânse alternează cu amestecuri de fag cu brad și molid, iar la peste 1400 m altitudine domină aproape exclusiv molidul. Limita altitudinală superioară a vegetației forestiere este la aproximativ 1650 m.

4.2.4.1. Regimul termic și umiditatea

Regimul termic al pădurilor din O.S. Grădiște este caracterizat printr-o temperatură medie anuală de aproximativ +5.5 °C (variații la nivelul teritoriului fiind de la +2 °C pe vârfurile cele mai înalte ale munților, la +9 °C în zona cea mai joasă a ocolului). În cursul anului temperaturile urmează variația unei curbe ușor asimetrice, cu maximum în luna iulie. Luna cea mai rece este ianuarie.

Temperaturile medii lunare sunt următoarele:

Tabel 4.2.4.1.1.

Regimul termic											
Temperatura medie (°C) în luna:											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-5	-3	0	5	10	12	15	14	11	7	2	-3

Temperatura minimă absolută înregistrată a fost de aproximativ -31 °C, iar maxima absolută în jur de +39 °C. Înghețul începe de obicei în jurul datei de 15 octombrie și se sfârșește în general în jurul datei de 15 mai. Intervalul cu temperaturi medii mai mari de 0 °C este 10 martie – 20 noiembrie. Intervalul cu temperaturi medii mai mari de 10 °C este 10 mai – 1 octombrie. Perioada bioactivă are o durată medie de 240 zile/an. Lungimea medie a perioadei de vegetație este de 150 zile/an.

Regimul termic la nivel de subparcelă este influențat de orografia terenului. În luncile principale, la sfârșitul toamnei și iarna, se produc frecvente inversiuni termice.

Înghețurile timpurii și cele târzii pot produce degerarea lujerilor nelignificați (toamna) sau compromiterea fructificației și vătămarea aparatului foliar (primăvara). De asemenea au influență negativă asupra semințișurilor din terenuri descoperite. Alternanța îngheț – dezgheț poate produce, mai ales pe expozițiile însorite, deșosarea puieților. Gerurile mari pot provoca gelivuri arborilor și alterarea cromatică a lemnului. Pe expozițiile însorite, puieții ce nu beneficiază de protecția arboretului matern pot suferi de arsuri la colet, iar exemplarele de fag expuse brusc în lumină pot suferi de pârlitura scoarței. Pe astfel de expoziții, primăvara când solul este înghețat și temperatura aerului este pozitivă, arborii pot suferi de secetă fiziologică.

În general umiditatea relativă a aerului este moderată și crește din vale spre cumpăna apelor (doar iarna, pe firul văilor, se poate produce o inversiune). Umezeala relativă medie anuală este de aproximativ 85 %.

4.2.4.2. Regimul pluviometric, nebulozitatea și evapotranspirația

Producerea precipitațiilor este legată de activitatea ciclonică și de invaziile de aer umed. Intensificarea activităților fronturilor de aer, la traversarea munților, generează uneori ploi

având caracter de aversă în timpul verii și ninsori abundente în timpul iernii. Caracteristice pentru sezonul cald sunt și ploile generate de convecția termică.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de aproximativ 850 mm (variații la nivelul teritoriului fiind de la 1000 mm în zonele cele mai înalte ale munților, la 500 mm în zona lunca Mureșului). Repartiția anuală a precipitațiilor prezintă un maxim în luna iunie și un minim în februarie. Se constată diferențe mari între cantitățile maxime și minime căzute în aceeași lună, dar în ani diferiți, dar și între mediile anuale.

Perioade secetoase nu apar decât excepțional la altitudini mai mari de 700 – 800 m, dar sunt destul de frecvente la altitudini mai mici. Perioadele secetoase se înregistrează toamna sau la sfârșitul verii. Cea mai mare cantitate de precipitații înregistrată în 24 de ore a fost de aproximativ 90 mm. Numărul mediu anual de zile cu precipitații este de 145, iar cel al zilelor cu ninsoare de 40. Data medie a primei ninsori este 1 noiembrie, iar cea a ultimei este 10 aprilie. Anual se înregistrează aproximativ 130 zile cu strat de zăpadă.

Distribuția lunară a precipitațiilor este prezentată mai jos:

Tabel 4.2.4.2.1.

Regimul pluviometric											
Precipitații medii (mm) în luna:											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
45	35	40	65	85	125	105	95	65	75	65	50

Evapotranspirația potențială anuală are valoarea medie de 550 mm, astfel încât deficite anuale de precipitații apar numai în zona altitudinală inferioară a ocolului și pe expoziții însorite.

Se constată că există un excedent de precipitații față de ETP (300 mm/an).

Nebulozitatea medie anuală are valoarea 6.5, iarna fiind mai ridicată decât vara. Numărul mediu anual de zile cu cer senin este de 80, cu cer noros este de 100, iar cel al zilelor cu cer acoperit de 180. Durata de strălucire a soarelui însumează aproximativ 1800 ore / an. Numărul mediu anual de zile cu fenomene orajoase este de 35.

Secetele din timpul sezonului estival și de la începutul celui autumnal, diminuează productivitatea ecosistemelor forestiere. Perioadele ploioase din timpul polenizării reduc fructificațiile arborilor. Zăpezile umede abundente provoacă uneori ruperea sau culcarea arborilor tineri (mai ales a celor cu indici de zveltețe supraunitari). Un strat gros de zăpadă poate cauza sufocarea puieților, în plantațiile neparcursă cu descopleșiri, iar în zona montană înaltă poate favoriza producerea de avalanșe. Chiciura și poleiul pot cauza și ele pagube, când se depun în cantități mari pe arbori.

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

4.2.4.3. Regimul eolian

Teritoriul studiat este supus predominant influenței circulației atmosferice de sud – est (23 %) și nord – vest (15 %). Vânturile cele mai intense se manifestă iarna și primăvara și bat tot din sectorul nord – vestic și sud – estic (viteza medie fiind de 5 m/s). Anual se înregistrează aproximativ 30 - 40 zile de calm. Pe culmile principale numărul mediu anual al zilelor în care viteza vântului depășește 10 m/s este de peste 100, în timp ce în zona de deal vânturile puternice se manifestă în mai puțin de 20 zile / an.

Gradul de fragmentare a reliefului și marea varietate a suprafeței subiacente influențează mult direcția și viteza vântului, aceasta fiind maximă în zona vârfurilor predominante.

Pe versanții vistici ai catenelor muntoase se înregistrează fenomenul de fohn. În timpul iernii își face simțită prezența Crivățul. În zonele montane sunt prezente brizele.

Pagubele produse de vânturile puternice pot fi importante, atunci când sunt favorizate de:

- existența arboretelor de rășinoase pure și echiene;
- existența unor arborete având goluri sau consistențe reduse;

- prezența arboretelor cu structuri verticale și compoziții simplificate;
- existența unor arborete excesiv de dese;
- prezența arborilor cu putregai;
- perioadele ploioase;
- solurile cu grosime fiziologică redusă (în special din cauza apei);
- depunerile de zăpadă din coroanele arborilor.

Dintre speciile din ocol, rășinoasele (mai ales molidul, atât cel natural cât și cel introdus artificial și pinii) sunt cele mai afectate de vânturi. Arboretele situate pe culmi sunt cele mai vulnerabile.

4.2.4.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice

Indicele de ariditate de Martonne are o valoare medie anuală de 55, fiind specific zonei nemorale.

Indicele de compensare hidrică are valoarea medie anuală supraunitară, ceea ce înseamnă că nu se înregistrează deficite de precipitații necompensate, fapt dovedit și de valoarea medie anuală a indicelui de umiditate (155).

4.2.4.5. Favorabilitatea factorilor și determinanților climatici pentru principalele specii forestiere

Modul în care principalii factori climatici medii influențează speciile forestiere cele mai răspândite din ocol este prezentat în evidența următoare:

*Tabelul
4.2.4.5.1.*

Favorabilitatea factorilor și determinanților climatici						
Factori caracteristici	Favorabilitatea pentru speciile:					
	FA:			MO:		
	Ridic.	Mijlo.	Scăz.	Ridic.	Mijlo.	Scăz.
Temperatura medie anuală.	X			X		
Precipitații medii anuale.	X			X	X	
Suma temperaturilor medii diurne $>0^{\circ}\text{C}$.	X			X		
Suma temperaturilor medii diurne $>10^{\circ}\text{C}$.	X			X		
Durata perioadei de vegetație.	X	X		X		
Umezeala atmosferică relativă în luna iulie.	X			X		

Se observă că factorii climatici medii sunt favorabili atât pentru fag cât și pentru molid, dar în timp ce fagul predomină la altitudinile mici și mijlocii, molidul preferă mai mult altitudinile cele mai ridicate.

Pe expozițiile însorite limita altitudinală a etajelor fitoclimatice este mai ridicată în timp ce pe versanții umbriți limita este mai coborâtă. Pe firul văilor uneori etajul amestecurilor coboară mult, apărând inversiuni de vegetație, în timp ce pe versanții și culmile însorite și cu evapotranspirație mai puternică arboretele de gorun urcă mult altitudinal.

4.3. Soluri

Factorii ecologici principali ce au influențat și au contribuit la formarea solurilor din ocol sunt: substratul litologic, clima, relieful, regimul hidrologic și vegetația.

4.3.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Tipurile și subtipurile de sol identificate în O.S. Grădiște sunt următoarele:

Evidența și răspândirea tipurilor de sol

Nr. crt.	Clasa de soluri	Tipul de sol	Subtipul de sol	Cod	Succesiunea orizonturilor	U.P.: (ha)			O.S.			
						IV	V	VI	ha	%		
1	Protisoluri	Litosol	Rendzinic	0103	Ao-Rrz	-	-	5.64	5.64	-		
2		Aluviosol	Prundic	0407	Ao-Rqq	0.65	-	6.44	7.09	-		
Total					0.65	-	12.08	12.73	-			
3	Cernisoluri	Rendzină	Scheletică	1404	Amqq-A/Rqq-Rrz	-	84.97	21.40	106.37	1		
			Subscheletică	1405	Amsq-A/Rsq-Rrz	-	50.26	118.28	168.54	2		
			Total					-	135.23	139.68	274.91	3
4	Luvisoluri	Preluvosol	Tipic	2101	Ao-Bt-C	-	-	8.24	8.24	-		
			Stagnic	2108	Ao-Btw-C	-	-	54.85	54.85	1		
			Litic	2111	Ao-Bt-R	-	-	6.50	6.50	-		
			Scheletic	2112	Ao-Btqq-C	-	-	102.22	102.22	1		
			Subscheletic	2113	Ao-Btsq-C	-	-	51.84	51.84	-		
			Total					-	-	223.65	223.65	2
5	Alosol		Stagnic	2305	Ao-Btw-C	-	-	39.70	39.70	1		
			Scheletic	2307	Ao-Btqq-C	-	-	4.50	4.50	-		
			Total					-	-	44.20	44.20	1
			Total					-	-	267.85	267.85	3
6	Cambisoluri	Distri-cambosol	Tipic	3201	Ao-Bv-R	199.30	498.49	71.25	769.04	7		
			Litic	3206	Ao-Bv-R	85.45	46.59	133.00	265.04	3		
			Scheletic	3207	Ao-Bvqq-R	957.58	321.63	702.08	1981.29	19		
			Subscheletic	3208	Ao-Bvsq-R	3503.33	1351.93	1151.78	6007.04	58		
			Aluvic	3209	Ao-Bv-R	-	1.64	-	1.64	-		
			Total					4745.66	2220.28	2058.11	9024.05	87
7	Spodisoluri	Prepodzol	Tipic	4101	Aou-Bs-R	64.32	-	-	64.32	-		
			Scheletic	4105	Aou-Bsqq-R	191.10	15.46	1.78	208.34	2		
			Subscheletic	4106	Aou-Bssq-R	448.42	31.33	-	479.75	5		
			Total					703.84	46.79	1.78	752.41	7
Total						5450.15	2402.30	2479.50	10331.95	100		

4.3.2. Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol

Litosol rendzinic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare de 50°, pe expoziții nord – vestice, la altitudini de 750 – 950 m. Materialul parental este reprezentat de calcare. Grosimea morfologică este de maxim 20 cm. Fertilitatea este inferioară și subinferioară.

Aluviosolul prundic. Răspândit în luncile pâraielor, la altitudini de 450 – 850 m, pe substraturi reprezentate de materiale detritice grosiere. Procesul de solificare se caracterizează printr-o bioacumulare destul de slabă. La suprafața profilului se conturează un orizont de acumulare a humusului, cu grosimi medii de 30 cm. Conținutul de schelet este însemnat. Fertilitatea este mijlocie.

Rendzină scheletică. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare de 30 – 40°, pe expoziții sudice sau estice, la altitudini de 700 – 1100 m. Apariția ei este strâns legată de prezența calcarelor. Bogăția mare în elemente bazice a materialului parental face ca procesul de bioacumulare să fie intens și să se formeze humus de tip mull calcic. Profilul este destul de scurt, conținutul de schelet depășește 75 %, procesele de eluviere sunt foarte reduse. Orizontul Am are culoare negricioasă și grosime de 25 – 30 cm. Orizontul de tranziție A/R este brun–negricios sau brun-roșcat și are grosimi de 30 – 50 cm. Tranziția între orizonturi este treptată, textura este luto–argilooasă, structura este glomerulară. Volumul edafic este redus, permeabilitatea pentru apă este bună. Conținutul de humus este ridicat, reacția este de la slab alcalină la neutră, aprovizionarea cu elemente nutritive este bună. Conține carbonați în primii 50 cm de la suprafață. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Rendzină subscheletică. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 10 – 30°, pe expoziții diverse, la altitudini de 800 – 1000 m. Conținutul de schelet este de 26 – 75 %. Fertilitatea este mijlocie.

Preluvosolul tipic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 15 – 20°, pe expoziții însorite, la altitudini de 500 – 650 m. Materialul parental este reprezentat în general de roci fără o aciditate ridicată. Climatul suficient de umed favorizează alterarea accentuată a materiei minerale, rezultând cantități importante de argilă, dar nu are loc o migrare prea intensă a acesteia, pentru că cationii bazici – provenind din roca mamă și din materia organică în curs de descompunere – sunt suficient de abundenți în soluția solului pentru a determina coagularea și stabilizarea coloizilor. Orizontul Ao are grosimi de 5 – 10 cm și culoare brună. Orizontul Bt are grosimi de 10 – 40 cm și culoare brună – ruginie cu nuanțe gălbui. Textura este lutoasă în orizontul Ao și argilo – lutoasă în Bt. Structura este grăunțoasă în Ao și prismatică în Bt. Gradul de saturație în baze este mai mare de 53 %. Fertilitatea este mijlocie.

Preluvosol stagnic. Se întâlnește pe versanți cu înclinare între 5 – 25°, cu expoziții diverse, la altitudini de 300 – 550 m. Asemănător subtipului tipic, dar cu proprietăți stagnice între 50 – 100 cm adâncime. Fertilitatea este mijlocie.

Preluvosol litic. Se întâlnește pe versanți cu înclinare între 35 – 40°, cu expoziție vestică, la altitudini de 650 – 850 m. Grosimea morfologică este de 20 – 50 cm. Fertilitatea este inferioară.

Preluvosolul scheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 30 – 40°, pe expoziții diverse, la altitudini de 450 – 1000 m. Conținutul de schelet depășește 75 %. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Preluvosolul subscheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 25 – 35°, pe expoziții ± însorite, la altitudini de 450 – 900 m. Conținutul de schelet este de 26 – 75 %. Fertilitatea este mijlocie.

Alosol stagnic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 10 – 25°, pe expoziții mai mult umbrite, la altitudini de 300 – 450 m. Materialul parental este reprezentat, în general, de roci acide. Sub influența precipitațiilor, a avut loc levigarea din profil a tuturor sărurilor solubile, debazificarea complexului coloidal și migrarea acestuia din orizonturile superioare. Orizontul Ao are grosimi de 5 – 10 cm și culoare brună, brună – cenușie. Orizontul Bt are grosimi de până la 80 cm și are culoare brună – gălbuie. Gradul de saturație în baze în orizontul B este mai mic de 53 %. Textura este argiloasă în Bt. Structura este grăunțoasă în Ao și prismatică în Bt. Regimul aero-hidric este imperfect, datorită proprietăților stagnice de la adâncimea de 50 – 100 cm. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Alosol scheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 35 – 40°, pe expoziții ± umbrite, la altitudini de 300 – 400 m. Conținutul de schelet depășește 75 %. Fertilitatea este inferioară.

Districambosolul tipic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinarea de 10 – 30°, pe expoziții diverse, la altitudini de 500 – 1450 m. Substratul litologic este reprezentat preponderent de roci acide. Materialul parental destul de sărac a favorizat acidificarea mediului edafic. Activitatea microorganismelor este destul de scăzută, iar acizii organici nou formați nu suferă un proces de mineralizare intens. Orizontul Ao are grosimi de 5 – 20 cm și culoare brună. Orizontul Bv este gros de 40 – 80 cm și are culoare brună – gălbuie. Textura este mijlocie spre ușoară, slab diferențiată pe profil. Structura este grăunțoasă iar proprietățile fizico–mecanice sunt destul de favorabile. Conținutul în humus este mijlociu sau ridicat, humusul fiind cel mai adesea de tip moder. Gradul de saturație în baze este scăzut (sub 53 %). Aciditatea este de la puternică la slabă, iar aprovizionarea cu azot total este bună. Fertilitatea depinde de volumul edafic util.

Districambosolul litic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 35 – 50°, pe expoziții diverse, la altitudini de 400 – 1400 m. Grosimea profilului este de 20 – 50 cm. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Districambosolul scheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 30 – 45°, pe expoziții variate, la altitudini de 400 – 1500 m. Conținutul de schelet este peste 75 %. Fertilitatea este direct corelată cu volumul edafic.

Districambosolul subscheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 20 – 45°, pe expoziții diverse, la altitudini de 450 – 1550 m. Conținutul de schelet este de 26 – 75 %. Fertilitatea este în funcție de volumul edafic.

Districambosolul aluvic. Se întâlnește în zona de luncă, la altitudini de 650 – 750 m. Asemănător subtipului tipic, dar format pe materiale parentale fluviale. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Prepodzolul tipic. Apare pe versanți cu înclinare până la 25°, la altitudini de 1050 – 1650 m, pe expoziții diverse, în general pe șisturi cristaline. Datorită climatului umed și răcoros, alterarea mineralelor primare este intensă. Oxizii de fier și aluminiu migrează din orizontul A și se acumulează în B. Orizontul A_{ou} are grosimi de 5 – 15 cm și este de culoare negricioasă. Orizontul B_s are grosimi de 50 – 80 cm și culoare ruginie. Textura este mijlocie sau ușoară. Structura este slab dezvoltată. Humusul este de tip brut. Gradul de saturație în baze este la nivel oligobazic. Aciditatea este puternică. Conținutul de schelet este destul de însemnat. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Prepodzolul scheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 25 – 40°, pe expoziții variate, la altitudini de 650 – 1650 m. Conținutul de schelet este peste 75 %. Fertilitatea este mijlocie sau inferioară.

Prepodzolul subscheletic. Se întâlnește în general pe versanți cu înclinare între 20 – 35°, pe expoziții diverse, la altitudini de 800 – 1650 m. Conținutul de schelet este de 26 – 75 %. Fertilitatea mijlocie sau inferioară.

4.3.3. Buletine de analiză

Nr. crt	U.P.	u.a.	Tip și subtip de sol	Ori-zont	Nivel (cm)	Umi-ditate (%)	pH	Humus (%)	Carbo-nați CaCO ₃ (%)	Baze de schi. (me%)	Hidrogen de schimb (me%)	Capa-citatea totală de schimb (me%)	Grad de saturație în baze (%)	Azot total (g%)
1	IV	6 A	Districambosol subscheletic	Ao	0-5	1.370	4.487	6.887	-	9.760	21.315	31.075	31.408	0.353
				Bvsq	5-60	0.988	5.802	2.478	-	6.428	7.791	14.219	45.207	0.127
2	IV	30	Districambosol subscheletic	Ao	0-5	0.812	4.195	6.000	-	11.524	25.725	37.249	30.938	0.308
				Bvsq	5-60	1.143	4.854	2.609	-	4.076	9.188	13.264	30.731	0.134
3	IV	44 A	Districambosol scheletic	Ao	0-10	1.944	4.075	12.913	-	9.172	22.712	31.884	28.767	0.662
				Bvqq1	10-60	1.772	4.622	9.522	-	7.408	17.493	24.901	29.750	0.488
				Bvqq2	60-90	0.867	4.786	1.565	-	4.468	9.923	14.391	31.048	0.080
4	IV	66	Districambosol subscheletic	Ao	0-10	2.150	4.287	8.217	-	7.996	16.611	24.607	32.495	0.421
				Bvqq	10-60	1.850	4.435	2.374	-	5.840	13.451	19.291	30.274	0.122
5	IV	77 E	Prepodzol subscheletic	Aou	0-10	3.539	3.555	14.625	-	9.380	22.646	32.026	29.288	0.750
				Bssq	10-80	1.659	4.281	3.250	-	11.162	18.934	30.096	37.088	0.167
6	IV	102 D	Districambosol scheletic	Ao	0-5	2.539	3.752	14.000	-	8.224	18.147	26.371	31.186	0.718
				Bvqq	5-90	2.044	4.135	3.500	-	4.728	11.523	16.251	29.094	0.179
7	IV	119	Districambosol subscheletic	Ao	0-5	5.286	4.255	13.000	-	14.848	25.599	40.447	36.710	0.667
				Bvsq	5-80	3.090	3.907	2.500	-	5.648	10.212	15.860	35.612	0.128
8	IV	146 B	Districambosol subscheletic	Ao	0-5	2.992	4.638	10.750	-	10.248	14.766	25.014	40.969	0.551
				Bvsq	5-80	2.655	4.105	1.625	-	6.016	8.004	14.020	42.910	0.083
				Ao	0-10	1.164	4.092	6.026	-	7.104	16.905	24.009	29.589	0.309
9	IV	155 B	Districambosol subscheletic	Bvsq1	10-60	0.884	4.721	1.923	-	7.300	14.774	22.074	33.071	0.099
				Bvsq2	60-90	0.704	5.228	0.385	-	5.732	10.878	16.610	34.509	0.020
				Aou	0-10	1.972	3.886	6.261	-	5.644	14.774	20.418	27.643	0.321
10	IV	190 D	Prepodzol scheletic	Bsqg1	10-60	1.451	4.311	5.609	-	6.820	13.377	20.197	33.767	0.288
				Bsqg2	60-90	1.208	4.767	0.913	-	5.840	11.099	16.939	34.478	0.047
11	V	11 B	Rendzină subscheletică	Aom	0-15	2.394	6.948	9.375	-	26.072	3.726	29.798	87.496	0.481
				A/Rsq	15-60	2.056	7.141	3.125	-	17.792	2.070	19.862	89.578	0.160
12	V	15	Rendzină scheletică	Aom	0-15	1.663	5.376	5.875	-	13.192	10.419	23.611	55.872	0.301
				A/Rsq	15-50	1.403	5.258	2.375	-	12.088	8.142	20.230	59.753	0.122
13	V	26 A	Districambosol subscheletic	Ao	0-10	2.169	4.293	12.625	-	15.216	24.288	39.504	38.518	0.647
				Bvsq	10-80	1.558	4.766	2.300	-	5.096	12.834	17.930	28.422	0.118
14	V	52	Districambosol scheletic	Ao	0-10	2.722	4.256	12.125	-	19.448	23.115	42.563	45.692	0.622
				Bvqq	10-60	1.763	4.805	2.125	-	5.648	11.937	17.585	32.118	0.109
15	V	68	Districambosol subscheletic	Ao	0-10	0.972	5.085	9.359	-	8.336	15.722	24.058	34.650	0.480
				Bvsq	10-60	0.908	5.326	1.154	-	6.080	14.171	20.251	30.024	0.059
16	VI	77 C	Districambosol subscheletic	Ao	0-8	1.903	4.252	9.975	-	6.568	14.628	21.196	30.987	0.512
				Bvsq	8-60	1.001	5.035	1.750	-	4.912	10.005	14.917	32.929	0.090
17	VI	91 F	Districambosol subscheletic	Ao	0-5	0.590	5.584	2.870	-	5.448	6.615	12.063	45.163	0.147
				Bvsq	5-60	0.930	5.641	0.261	-	8.780	5.219	13.999	62.721	0.013
18	VI	96 A	Districambosol subscheletic	Ao	0-7	1.229	4.972	5.087	-	6.428	10.731	17.159	37.461	0.261
				Bvsq	7-60	0.980	4.889	1.957	-	5.840	14.186	20.026	29.163	0.100
19	VI	96 D	Aluviosol prundic	Ao	0-4	0.604	5.077	2.949	-	6.456	7.614	14.070	45.885	0.151
				Rqq	4-65	0.285	5.807	0.128	-	1.756	3.666	5.422	32.387	0.007
20	VI	111 C	Districambosol scheletic	Ao	0-10	1.938	4.237	6.809	-	9.368	16.905	26.273	35.656	0.349
				Bvqq	10-60	1.035	4.761	1.539	-	7.800	12.495	20.295	38.433	0.079
21	VI	175 B	Alosol stagnic	A0	0-7	1.747	4.941	5.000	-	6.568	6.210	12.778	51.401	0.256
				Btw	7-60	1.296	4.815	0.375	-	5.096	4.692	9.788	52.064	0.019

4.3.4. Factori și determinanți edafici pe clase de mărimi și favorabilitate pentru speciile forestiere principale

Favorabilitatea factorilor edafici medii mai importanți, pentru speciile forestiere preponderente din O.S. Grădiște, este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 4.3.4.1

Favorabilitatea factorilor și determinanților edafici

Factori caracteristici	Favorabilitatea pentru speciile:					
	FA:			MO:		
	ridicată	mijlocie	scăzută	ridicată	mijlocie	scăzută
Conținutul de argilă fină	X	X		X	X	
Volumul edafic util	X	X	X	X	X	X
Gradul de saturație în baze	X			X		
Suma bazelor de schimb	X			X		
Conținutul de săruri solubile	X			X		

Dintre factorii edafici medii, volumul edafic util este cel mai puternic limitativ. În arealul natural, atât supra fagului cât și asupra molidului, factorii edafici au un impact asemănător.

4.4. Tipuri de stațiune

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

4.4.1. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de stațiune

Tipurile de stațiune întâlnite în O.S. Grădiște sunt următoarele:

Tabelul
4.4.1.1.

Evidența și răspândirea tipurilor de stațiune

Nr. crt.	Tipul de stațiune:		U.P.: (ha)			O.S.		Categoria de bonitate: (ha)			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Diagnoza	IV	V	VI	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.	
Etajul forestier montan de molidișuri (FM3)											
1	2.3.1.1	Montan de molidișuri, Bi, podzolic, cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium și mușchi.	54.89	-	-	54.89	1	-	-	54.89	4101, 4106
2	2.3.2.1	Montan de molidișuri, Bi, podzolic – criptopodzolic, edafic mic cu Calamagrostis – Luzula.	133.21	-	-	133.21	1	-	-	133.21	4101, 4106
3	2.3.2.2	Montan de molidișuri, Bm, brun podzolic – podzol brun, edafic mijlociu, cu Luzula sylvatica.	415.14	15.40	-	430.54	4	-	430.54	-	4101, 4105, 4106
Total			603.24	15.40	-	618.64	6	-	430.54	188.10	-
Etajul forestier montan de amestecuri (FM2)											
4	3.3.3.1	Montan de amestecuri, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria ± acidofile.	38.57	-	-	38.57	-	-	-	38.57	3201, 3206, 3207
5	3.3.3.2	Montan de	105.25	-	-	105.25	1	-	105.25	-	3201,

Nr. crt.	Tipul de stațiune:		U.P.: (ha)			O.S.		Categoria de bonitate: (ha)			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Diagnoza	IV	V	VI	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.	
		amestecuri, Bm, brun, edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria.									3207, 3208
6	3.3.3.3	Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria.	25.33	2.02	-	27.35	-	27.35	-	-	3201, 3208
Total			169.15	2.02	-	171.17	1	27.35	105.25	38.57	-
Etajul forestier montan – premontan de fâgete (FM1 + FD4)											
7	4.1.2.0	Montan - premontan de fâgete, Bi, stâncărie.	-	-	5.64	5.64	-	-	-	5.64	0103
8	4.2.1.0	Montan - premontan de fâgete, Bi, rendzinic, edafic mic.	-	24.33	-	24.33	-	-	-	24.33	1404
9	4.2.2.0	Montan - premontan de fâgete, Bm, rendzinic, edafic mijlociu.	-	110.90	139.68	250.58	2	-	250.58	-	1404, 1405
10	4.3.1.1	Montan - premontan de fâgete, Bi, podzolic, edafic mic, cu Vaccinium.	98.88	31.39	1.78	132.05	1	-	-	132.05	4101, 4105, 4106
11	4.3.2.1	Montan - premontan de fâgete, Bi, brun acid, edafic mic.	123.30	65.31	68.84	257.45	3	-	-	257.45	3201, 3206, 3207
12	4.3.2.2	Montan – premontan de fâgete, Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu.	822.12	557.21	43.46	1422.79	14	-	1422.79	-	3201, 3207, 3208
13	4.3.2.3	Montan – premontan de fâgete, Bs, brun acid, edafic mare.	69.62	340.68	-	410.30	4	410.30	-	-	3201, 3208
14	4.4.1.0	Montan - premontan de fâgete, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria.	4.77	-	-	4.77	-	-	-	4.77	3201
15	4.4.2.0	Montan – premontan de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria.	2509.36	370.46	506.59	3386.41	33	-	3386.41	-	3201, 3206, 3207, 3208
16	4.4.3.0	Montan – premontan de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria.	598.56	492.44	15.34	1106.34	11	1106.34	-	-	3201, 3208
Total			4226.61	1992.72	781.33	7000.66	68	1516.64	5059.78	424.24	-
Etajul forestier deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete (FD3)											
17	5.1.3.2	Deluros de gorunete, Bm, podzolit edafic mijlociu, cu graminee mezoxerofite ± Luzula.	-	-	202.41	202.41	2	-	202.41	-	2101, 2112, 2113, 3207, 3208
18	5.1.3.3	Deluros de gorunete, Bi, puternic podzolit, edafic submijlociu și mic, cu Luzula	0.85	-	65.10	65.95	1	-	-	65.95	2112, 3201, 3206, 3207

Nr. crt.	Tipul de stațiune:		U.P.: (ha)			O.S.		Categoria de bonitate: (ha)			Tipul și subtipul de sol
	Codul	Diagnoza	IV	V	VI	ha	%	Super.	Mijloc.	Infer.	
		albida.									
19	5.2.3.1	Deluros de fâgete, Bi, divers podzolic, edafic mic, cu Vaccinium.	1.72	-	-	1.72	-	-	-	1.72	4105
20	5.2.3.3	Deluros de fâgete, Bm, podzolit – pseudogleizat, edafic mijlociu, cu Carex pilosa.	-	-	9.79	9.79	-	-	9.79	-	2108
21	5.2.3.4	Deluros de fâgete, Bi, podzolit edafic mic, cu Luzula.	-	-	16.38	16.38	-	-	-	16.38	2111, 2112, 2307
22	5.2.3.5	Deluros de fâgete, Bm, podzolit edafic mijlociu, cu Festuca.	-	-	140.12	140.12	1	-	140.12	-	2112, 2113
23	5.2.4.1	Deluros de fâgete, Bi, brun edafic mic.	126.73	129.18	230.00	485.91	5	-	-	485.91	3206, 3207, 3208
24	5.2.4.2	Deluros de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Asarum.	303.04	234.05	943.17	1480.26	14	-	1480.26	-	3201, 3207, 3208, 3209
25	5.2.4.3	Deluros de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Asarum.	18.16	28.93	-	47.09	1	47.09	-	-	3201, 3208
26	5.2.5.3	Deluros de gorunete și fâgete, Bm, aluvial, moderat humifer, în luncă joasă.	0.65	-	6.44	7.09	-	-	7.09	-	0407
Total			451.15	392.16	1613.41	2456.72	24	47.09	1839.67	569.96	-
Etajul deluros de cvercete și sleauri de deal (FD2)											
27	6.1.4.1	Deluros de cvercete, Bm, podzolit – pseudogleizat, edafic mijlociu.	-	-	84.76	84.76	1	-	84.76	-	2108, 2305
TOTAL O.S.			ha	5450.15	2402.30	2479.50	10331.95	100	1591.08	7520.00	1220.87
			%	53	23	24	100	-	15	73	12

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

Descrierea tipurilor de stațiune, determinate în O.S. Grădiște, este prezentată în tabelul următor:

*Tabelul
4.4.2.1.*

Descrierea tipurilor de stațiune

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. țel	Trata-mentul
Etajul forestier montan de molidișuri (FM3)							

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. tel	Trata-mentul
FM3	2.3.1.1 Montan de molidișuri, Bi, podzolic, cu humus brut, edafic submijlociu și mic, cu Vaccinium și mușchi. FM3.Bi.TI.HIII.Ue4-3. Apare mai la altitudini de 1400 - 1650 m, pe versanți cu înclinare de 10 - 30°, pe expoziții ± înșorite. Substratul este reprezentat de roci metamorfice acide. Solurile sunt oligotrofe, foarte puternic acide, cu apa accesibilă mijlociu asigurată, superficiale. Condițiile climatice sunt specifice zonei molidișurilor. Bonitatea este inferioară pentru molid.	115.3 Molidiș cu Vaccinium myrtillus (Pi).	4101 Pre-podzol tipic, 4106 Pre-podzol subscheletic	Factori puternic limitativi sunt temperatura solului, substanțele nutritive și volumul edafic. Moderat limitative sunt vânturile, aciditatea activă și lungimea perioadei de vegetație. Există pericolul declanșării eroziunii solului și doborâturilor de vânt.	Mentținerea vegetației existente și ameliorarea consistenței. Creșterea rezistenței la vânturile puternice și zăpezile umede.	8MO 1DR 1DT	T. con-servare, t. succe-sive
FM3	2.3.2.1 Montan de molidișuri, Bi, podzolic – criptopodzolic, edafic mic cu Calamagrostis – Luzula. FM3.Bi.TI.HIII.Ue4-3. Apare mai la altitudini de 1300 - 1650 m, pe versanți cu înclinare de 20 - 30°, pe expoziții ± înșorite. Substratul este reprezentat de roci metamorfice acide. Solurile sunt oligotrofe, puternic acide, cu apa accesibilă mijlociu asigurată, superficiale. Condițiile climatice sunt specifice zonei molidișurilor. Bonitatea este inferioară pentru molid.	114.2 Molidiș cu Luzula sylvatica (Pi).	4101 Pre-podzol tipic, 4106 Pre-podzol subscheletic	Factori puternic limitativi sunt temperatura solului, substanțele nutritive și volumul edafic. Moderat limitative sunt vânturile, aciditatea activă și lungimea perioadei de vegetație. Există pericolul declanșării eroziunii solului și doborâturilor de vânt.	Mentținerea vegetației existente și ameliorarea consistenței. Creșterea rezistenței la vânturile puternice și zăpezile umede.	8MO 1DR 1DT	Ocrotire, t. con-servare, t. succe-sive
FM3	2.3.2.2 Montan de molidișuri, Bm, brun podzolic – podzol brun, edafic mijlociu, cu Luzula sylvatica. FM3.Bm.TII.HIII.Ue4. Răspândit în general la altitudini 1150 - 1600 m, pe versanți cu înclinare de 15 - 35°, cu expoziții diverse, pe șisturi cristaline. Solurile sunt cu humus brut, oligobazice și luto – nisipoase. Sunt mijlociu profunde și au conținut însemnat de schelet. Apa accesibilă este asigurată. Condițiile climatice sunt cele medii ale etajului. Bonitatea este mijlocie pentru molidișuri.	114.1 Molidiș cu Luzula sylvatica (Pm).	4101 Pre-podzol tipic, 4105 Pre-podzol scheletic, 4106 Pre-podzol subscheletic	Factori moderat limitativi sunt fertilitatea solurilor și condițiile climatice. Există pericolul declanșării eroziunii solului și doborâturilor de vânt.	Mentținerea ridicată a consistenței. Creșterea rezistenței arboritelor la vânt.	8MO 1DR 1DT	T. con-servare, t. succe-sive, t. rase
Etajul forestier montan de amestecuri (FM2)							
FM2	3.3.3.1 Montan de amestecuri, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria ± acidofile. FM2.Bi.TII.HII.Ue2. Răspândit la altitudini de 800 - 1350 m, pe versanți cu înclinare de 30 - 45° și cu expoziții ± umbrite. În substratul litologic predomină șisturile cristaline. Solurile au grosime fiziologică redusă și sunt restrâns aprovizionate cu apă accesibilă. Condițiile climatice sunt cele medii ale etajului. Bonitatea este inferioară pentru molid, brad și fag.	134.3 Amestec de rășinoase și fag, pe soluri schelete (Pi). 141.4 Molideto-făget pe soluri schelete (Pi). 221.4 Brădeto-făget pe soluri schelete (Pi).	3201 Distri-cambosol tipic, 3206 Distri-cambosol litic, 3207 Distri-cambosol scheletic	Factori ecologici puternic limitativi sunt apa accesibilă și volumul edafic. Există pericolul de a se produce doborâturi de vânt, eroziunea solului și alunecări de teren.	Mentținerea ridicată a consistenței.	3MO 3BR 3FA 1DT 5MO 4FA 1DT 5BR 4FA 1DT	T. con-servare
FM2	3.3.3.2 Montan de amestecuri, Bm, brun, edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria. FM2.Bm.TII-III.HIII.Ue3-2. Răspândit la altitudini de 900 - 1400 m, pe versanți cu înclinare de la 15 la 35°, pe expoziții diferite. Substratele litologice sunt formate mai ales din roci metamorfice. Solurile sunt oligomezobazice sau mezobazice, mijlociu profunde nisipo-lutoase sau luto-nisipoase, adesea scheletice. Pe	134.1 Amestec de rășinoase și fag, pe soluri schelete (Pm). 141.3 Molideto-făget pe soluri schelete (Pm).	3201 Distri-cambosol tipic, 3207 Distri-cambosol scheletic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorii ecologici moderat limitativi sunt apa accesibilă și volumul edafic util. Există pericolul de a se produce doborâturi de vânt, eroziunea solului și alunecări de teren.	Mentținerea ridicată a consistenței.	3MO 3BR 3FA 1DT 5MO 4FA 1DT	Ocrotire, t. con-servare, t. pro-gresive

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. țel	Trata-mentul
	expozițiile însoțite apar deficite de apă. Condițiile climatice sunt cele medii ale etajului. Bonitatea este mijlocie pentru molid, diverse foioase tari și brad și mijlocie spre inferioară pentru fag.	221.2 Brădeto-făget cu floră de mull, de productivitate mijlocie (Pm).				5BR 4FA 1DT	
FM2	3.3.3.3 Montan de amestecuri, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria. FM2.Bs.TIV-V.HIV-V.Ue4-3. Apare la altitudini de 1050 - 1350 m, pe versanți cu înclinare de 25 - 35° și cu expoziții parțial umbrite. În substratul litologic se întâlnesc roci metamorfice. Solurile sunt mezobazice, profunde, cu textură mijlocie, slab scheletice. Apa accesibilă este bine asigurată. Condițiile climatice sunt cele caracteristice etajului. Bonitatea este superioară pentru molid, diverse foioase tari și brad și mijlocie spre superioară pentru fag.	131.1 Amestec normal de rășinoase și fag, cu floră de mull (Ps).	3201 Distri-cambosol tipic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorii ecologici se găsesc la un nivel optim. Se pot produce doborâturi de vânt.	Menținerea ridicată a consistenței.	3MO 3BR 3FA 1DT	T. con-servare, t. pro-gresive
		221.1 Brădeto – făget normal, cu floră de mull (Ps).				5BR 4FA 1DT	

Etajul montan – premontan de făgete (FM1 + FD4)

FM1 + FD4	4.1.2.0 Montan - premontan de făgete, Bi, stâncărie. FM1+FD4.Bi.TII-III.HI.Ue1. Se întâlnește pe versanți cu înclinare de peste 45°, pe expoziții nord-vestice, la altitudini de 750 - 950 m. Substratul litologic este constituit din calcare. Solurile sunt reprezentate de litosoluri, cu volum edafic mic și cu exces de schelet. Condițiile climatice sunt cele ale etajului. Bonitatea este inferioară, sau subinferioară pentru făgete amestecate.	232.3 Făget montan amestecat (Pi).	0103 Litosol rendzinic	Condițiile foarte puternic limitative sunt apa accesibilă și volumul edafic.	Menținerea solului acoperit. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT	T. igienă
	4.2.1.0 Montan - premontan de făgete, Bi, rendzinic, edafic mic. FM1+FD4.Bi.TIII-IV.HI.Ue2-1. Apare pe versanți cu înclinare de 40 - 45°, pe expoziții sudice, la altitudini de 700 - 950 m. Depozitele de suprafață sunt constituite din calcare. Solurile sunt rendzine cu volum edafic mic. Condițiile climatice beneficiază de un plus de căldură, față de media etajului. Bonitatea este inferioară pentru făgete pure și amestecate.	232.3 Făget montan amestecat (Pi). 411.6 Făget montan pe soluri schelete (Pi).	1404 Rendzină scheletică	Condițiile puternic limitative sunt apa accesibilă și volumul edafic.	Menținerea solului acoperit. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT 9FA 1DT	T. con-servare
FM1 + FD4	4.2.2.0 Montan - premontan de făgete, Bm, rendzinic, edafic mijlociu. FM1+FD4.Bm.TIV-V.HIII.Ue2. Răspândire legată de prezența substratului calcaros. Se întâlnește pe versanți cu înclinare de 15 - 35°, cu expoziții diverse, la altitudini de 750-1100 m. Solurile sunt rendzine, eubazice, mijlociu profunde. Condițiile climatice sunt cele ale etajului, dar cu un plus de căldură și de umiditate. Bonitatea este mijlocie pentru făgete pure și amestecate.	232.1 Făget montan amestecat (Pm).	1404 Rendzină scheletică, 1405 Rendzină subscheletică	Factori ecologici moderat limitativi sunt apa accesibilă și volumul edafic.	Menținerea solului acoperit. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT	T. igienă
		411.4 Făget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (Pm).				9FA 1DT	

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. tel	Trata-mentul
FM1 + FD4	4.3.1.1 Montan - premontan de fâgete, Bi, podzolic, edafic mic, cu Vaccinium. FM1+FD4.Bi.TI.HII.Ue2-3. Apare pe versanți cu înclinare de 20 - 40°, pe expoziții variate, la altitudini de 700 - 1300 m. Depozitele de suprafață provin predominant din roci metamorfice. Solurile sunt oligobazice, superficiale. Condițiile climatice sunt cele ale etajului. Bonitatea este inferioară și subinferioară pentru fâgete.	416.1 Fâget montan cu Vaccinium myrtillus (Pi).	4101 Pre-podzol tipic, 4105 Pre-podzol scheletic, 4106 Pre-podzol subscheletic	Condițiile puternic limitative sunt apa accesibilă, substanțele nutritive și volumul edafic.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 1DR 1DT	Ocrotire, t. conservare, t. progresive
FM1 + FD4	4.3.2.1 Montan - premontan de fâgete, Bi, brun acid, edafic mic. FM1+FD4.Bi.TII.HII.Ue2. Apare pe versanți cu înclinare de 20 - 45°, pe expoziții variate, la altitudini de 700 - 1400 m. Depozitele de suprafață provin predominant din roci metamorfice. Solurile sunt oligo și mezobazice, superficiale. Condițiile climatice sunt cele ale etajului. Bonitatea este inferioară pentru fâgete.	232.3 Fâget montan amestecat (Pi).	3201 Distri-cambosol tipic, 3206 Distri-cambosol litic, 3207 Distri-cambosol scheletic	Condițiile puternic limitative sunt apa accesibilă, substanțele nutritive și volumul edafic.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT	Ocrotire, t. conservare, t. progresive
		415.1 Fâget montan cu Luzula luzuloides (Pi).				9FA 1DT	
FM1 + FD4	4.3.2.2 Montan – premontan de fâgete, Bm, brun acid cu mull, edafic mijlociu. FM1+FD4.Bm.TIII.HIII.Ue2-. Răspândit pe versanți cu înclinare de 15 - 40°, pe expoziții diverse, la altitudini de 650 - 1400 m. Apare predominant pe roci metamorfice. Solurile sunt mezo sau oligomezobazice, cu mull - moder, mijlociu profunde. Condițiile climatice sunt cele caracteristice etajului. Bonitatea este mijlocie pentru fâgete.	414.1 Fâget montan cu Festuca altissima (Pm).	3201 Distri-cambosol tipic, 3207 Distri-cambosol scheletic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorul ecologic limitativ este volumul edafic, care determină niveluri mijlocii de troficate și de aprovizionare cu apă.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	9FA 1DT	Ocrotire, t. conservare, t. progresive, t. rase
FM1 + FD4	4.3.2.3 Montan – premontan de fâgete, Bs, brun acid, edafic mare. FM1+FD4.Bs.TIV.HIV.Ue3-2. Apare pe versanți cu înclinare de 20 - 30°, la altitudini de 700 - 1300 m, având expoziții diverse. Substratul litologic este reprezentat predominant de roci sedimentare. Solurile au troficate mijlocie - submijlocie și apa accesibilă asigurată în toate perioadele de vegetație. Condițiile climatice sunt favorabile. Bonitatea este superioară pentru fâgete pure și amestecate.	232.2 Fâget montan amestecat (Ps).	3201 Distri-cambosol tipic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorii ecologici se găsesc la un nivel optim.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT	Ocrotire, t. progresive
		414.2 Fâget montan cu Festuca altissima (Ps).				9FA 1DT	
FM1 + FD4	4.4.1.0 Montan - premontan de fâgete, Bi, brun edafic mic, cu Asperula – Dentaria. FM1+FD4.Bi.TII.HII.Ue2. Apare pe versanți cu înclinare de 10 - 20°, pe expoziții umbrite, la altitudini de 1300 - 1350 m. Depozitele de suprafață provin predominant din roci metamorfice. Solurile sunt oligo și mezobazice, superficiale. Condițiile climatice sunt cele ale etajului. Bonitatea este inferioară pentru fâgete.	411.6 Fâget montan pe soluri schelete (Pi).	3201 Distri-cambosol tipic	Condițiile puternic limitative sunt apa accesibilă, substanțele nutritive și volumul edafic.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	9FA 1DT	T. conservare, t. progresive
FM1 + FD4	4.4.2.0 Montan – premontan de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Dentaria. FM1+FD4.Bm.TIII.HIII.Ue2. Răspândit pe versanți cu înclinare de 15 - 35°, pe expoziții diverse, la	232.1 Fâget montan amestecat (Pm).	3201 Distri-cambosol tipic, 3206 Distri-cambosol litic, 3207 Distri-cambosol	Factorul ecologic limitativ este volumul edafic, care determină niveluri mijlocii de troficate și de aprovizionare cu apă.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de	3FA 3FR 3PAM 1DT	Ocrotire, t. progresive, t. rase

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. țel	Trata-mentul
			altitudini de 600 - 1500 m. Apare predominant pe roci metamorfice. Solurile sunt mezo sau oligomezobazice, cu mull - moder, mijlociu profunde. Condițiile climatice sunt cele caracteristice etajului. Bonitatea este mijlocie pentru fâgete pure și amestecate.		411.4 Fâget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (Pm).	scheletic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	
FM1 + FD4	4.4.3.0 Montan – premontan de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Dentaria. FM1+FD4.Bs.TIV-V.HIV.Ue3-2. Apare pe versanți cu înclinare de 15 - 30°, la altitudini de 750 - 1350 m, având expoziții diverse. Substratul litologic este reprezentat predominant de roci metamorfice. Solurile au troficitate mijlocie - submijlocie și apa accesibilă asigurată în toate perioadele de vegetație. Condițiile climatice sunt favorabile. Bonitatea este mijlocie pentru fâgete pure și amestecate.	232.2 Fâget montan amestecat (Ps).	3201 Distri-cambosol tipic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorii ecologici se găsesc la un nivel optim.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea speciilor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	3FA 3FR 3PAM 1DT	Ocrotire, t. pro-gresive
		411.1 Fâget normal cu floră de mull (Ps).				9FA 1DT	
Etajul deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete (FD3)							
FD3	5.1.3.2 Deluros de gorunete, Bm, podzolit edafic mijlociu, cu graminee mezoxerofite ± Luzula. FD3.Bm.TII.HII.Ue2-1. Se întâlnește predominant pe versanți cu înclinare de 20 - 35°, pe expoziții ± însořite, la altitudini de 450 - 900 m. În substratul litologic predomină rocile metamorfice și cele sedimentare. Solurile au troficitate predominant mijlocie și sunt mijlociu profunde. Apa accesibilă este asigurată la nivel submijlociu. Condițiile climatice sunt cele medii ale etajului respectiv. Bonitatea este mijlocie pentru gorun și fag.	513.1 Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides (Pm).	2101 Prelu-vosol tipic, 2112 Prelu-vosol scheletic, 2113 Prelu-vosol subscheletic, 3207 Distri-cambosol scheletic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factori ecologici moderat limitativi sunt substanțele nutritive, volumul edafic util și apa accesibilă. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea gorunului, fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8GO 2DT	T. con-servare, t. pro-gresive, t. în crâng, t. rase
		523.1 Goruneto - fâget cu Festuca drymeia (Pm).				4GO 4FA 2DT	
FD3	5.1.3.3 Deluros de gorunete, Bi, puternic podzolit, edafic submijlociu și mic, cu Luzula albida. FD3.Bi.TI.HII-I.Ue2-1. Identificat pe versanți cu înclinare de 30 - 40°, cu expoziții ± însořite, la altitudini de 450 - 850 m. Substratul litologic este reprezentat de roci metamorfice și sedimentare. Solurile sunt oligo și mezobazice, superficiale. Apa accesibilă este în mare deficit. Condițiile climatice sunt caracterizate printr-un plus important de căldură. Bonitatea este inferioară pentru gorun și fag.	524.1 Goruneto - fâget cu Luzula luzuloides (Pi).	2112 Prelu-vosol scheletic, 3201 Distri-cambosol tipic, 3206 Distri-cambosol litic, 3207 Distri-cambosol scheletic	Factori puternic limitativi sunt substanțele nutritive, aprovizionarea cu apă și volumul edafic. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea gorunului, fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	4GO 4FA 2DT	T. con-servare, t. pro-gresive
FD3	5.2.3.1 Deluros de fâgete, Bi, divers podzolic, edafic mic, cu Vaccinium. FD3.Bi.TI.HII.Ue2. Identificat pe versanți cu înclinare de 30 - 40°, cu expoziții vestice, la altitudini de 650 - 850 m. Substratul litologic este reprezentat de roci metamorfice. Solurile sunt podzolice, oligobazice, superficiale. Apa accesibilă este în mare deficit. Condițiile climatice sunt caracterizate printr-un plus important de căldură. Bonitatea este inferioară pentru fag.	424.2 Fâget de dealuri, cu Vaccinium myrtillus (Pi).	4105 Pre-podzol scheletic	Factori puternic limitativi sunt substanțele nutritive, aprovizionarea cu apă și volumul edafic. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	T. igienă

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. tel.	Trata-mentul
FD3	5.2.3.3 Deluros de fâgete, Bm, podzolit – pseudogleizat, edafic mijlociu, cu Carex pilosa. FD3.Bm.TIII-II.HIV-III.Ue3-2. Apare pe versanți cu înclinare de 10 – 20°, cu expoziții semiumbrite, la altitudini de 400 – 550 m. Substraturile litologice sunt bogate în argilă. Solurile sunt moderat podzolite și pseudogleizate. Troficitatea este mijlocie, apa accesibilă este asigurată în cantități cel puțin mijlocii, consistența este ridicată în orizontul Bt. Condițiile climatice sunt caracterizate de un minus de căldură și un plus de umiditate. Bonitatea este mijlocie pentru fâgete.	422.1 Fâget cu Carex pilosa (Pm).	2108 Preluvosol stagnic	Condițiile moderat limitative sunt substanțele nutritive, aciditatea activă din orizontul podzolit, umiditatea temporară excesivă, aerația temporară insuficientă. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Mentținerea consistenței ridicate. Promovarea esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	T. igienă
FD3	5.2.3.4 Deluros de fâgete, Bi, podzolit edafic mic, cu Luzula. FD3.Bi.TI.HIII.Ue1. Apare pe versanți cu înclinare de 35 - 40°, cu expoziții semiumbrite, la altitudini de 300 - 800 m. Substraturile provin majoritar din roci sedimentare. Solurile sunt moderat sau slab acide, având conținut mijlociu sau submijlociu de substanțe nutritive, cu aprovizionare submijlocie de apă accesibilă. Condițiile climatice sunt cele ale etajului. Bonitatea este inferioară pentru fag.	424.1 Fâget de deal cu floră acidofilă (Pi).	2111 Preluvosol litic, 2112 Preluvosol scheletic, 2307 Alosol scheletic	Factorii ecologici moderat limitativi sunt substanțele nutritive, aciditatea activă, consistența estivală în orizontul B, temperatura solului, volumul edafic. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Mentținerea consistenței ridicate. Promovarea esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	T. conservare
FD3	5.2.3.5 Deluros de fâgete, Bm, podzolit edafic mijlociu, cu Festuca. FD3.Bm.TII-III.HIII.Ue2. Se întâlnește predominant pe versanți cu înclinare de 30 - 40°, pe expoziții diverse, la altitudini de 450 - 900 m. În substratul litologic predomină rocile sedimentare și metamorfice. Solurile au troficitate predominant mijlocie și sunt mijlocii profunde. Apa accesibilă este asigurată la nivel mijlociu. Condițiile sunt cele ale etajului respectiv. Bonitatea este mijlocie pentru fag.	424.3 Fâget de deal cu Festuca drymeia (Pm).	2112 Preluvosol scheletic, 2113 Preluvosol subscheletic	Factori ecologici moderat limitativi sunt substanțele nutritive și volumul edafic util. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Mentținerea consistenței ridicate. Promovarea fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	Ocrotire, t. conservare, t. progresive
FD3	5.2.4.1 Deluros de fâgete, Bi, brun edafic mic. FD3.Bi.TII.HIII.Ue2. Tip întâlnit în general pe versanți cu înclinare de 30 – 45°, pe expoziții diverse, la altitudini de 450 – 900 m. Substraturile litologice provin majoritar din roci metamorfice și sedimentare. Solurile sunt în general superficiale, semischeletice și scheletice, cu volum fiziologic util mic. Aprovizionarea cu apă este accentuat deficitară. Condițiile climatice sunt cu plus de umiditate și minus de căldură. Bonitatea este inferioară pentru fag și speciile de amestec.	421.3 Fâget de deal pe soluri superficiale (Pi).	3206 Districambosol litic, 3207 Districambosol scheletic, 3208 Districambosol subscheletic	Factori puternic limitativi sunt aprovizionarea cu apă și volumul edafic.	Mentținerea solului acoperit. Promovarea fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	T. conservare, t. progresive
		424.1 Fâget de deal cu floră acidofilă (Pi).				8FA 2DT	
FD3	5.2.4.2 Deluros de fâgete, Bm, brun edafic mijlociu, cu Asperula – Asarum. FD3.Bm.TIII-IV.HIII.Ue2. Tip întâlnit pe versanți cu expoziții diverse, cu înclinare de 20 - 35°, la altitudini de 450 - 950 m. Substraturile litologice provin mai ales din roci metamorfice și sedimentare. Solurile sunt în general mijlocii profunde, cu conținut de schelet redus, cu troficitate mijlocie sau ridicată. Aprovizionarea cu apă este la nivel mijlociu. Condițiile climatice sunt apropiate de media etajului. Bonitatea este mijlocie pentru fag.	421.2 Fâget de deal, pe sol scheletic, cu floră de mull (Pm).	3201 Districambosol tipic, 3207 Districambosol scheletic, 3208 Districambosol subscheletic, 3209 Districambosol aluvic	Factori ecologici moderat limitativi sunt volumul edafic și apa accesibilă.	Mentținerea solului acoperit. Promovarea fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	Ocrotire, t. conservare, t. progresive, t. rase, t. igienă
		424.3 Fâget de deal cu Festuca drymeia (Pm).				8FA 2DT	

Etajul fito-climatic	Indicativul, denumirea tipului și descrierea sumară a tipului de stațiune	Tipul natural de pădure	Tipul și subtipul de sol	Factori și determinanți ecologici	Măsuri de gospodărire impuse de factorii ecologici și de risc:		
					Măsuri de ameliorare	Comp. țel	Trata-mentul
FD3	5.2.4.3 Deluros de fâgete, Bs, brun edafic mare, cu Asperula – Asarum. FD3.Bs.TIV-V.HIV.Ue3-2. Se întâlnește la altitudini de 600 - 900 m, pe versanți cu înclinare de 20 - 30°, pe expoziții ± umbrite. Substraturile litologice provin mai ales din roci metamorfice și sedimentare. Troficitatea este mijlocie și submijlocie, apa accesibilă este permanent asigurată, consistența este moderată. Condițiile climatice sunt cu un plus de umiditate. Bonitatea este superioară pentru fag.	421.1 Făget de deal cu floră de mull (Ps).	3201 Distri-cambosol tipic, 3208 Distri-cambosol subscheletic	Factorii ecologici sunt la nivel optim.	Menținerea solului acoperit. Promovarea fagului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8FA 2DT	T. progresive, t. igienă
		424.4 Făget de deal cu Festuca drymeia (Ps).				8FA 2DT	
		433.2 Făget amestecat din regiunea de dealuri (Ps).				6FA 2TE 2DT	
FD3	5.2.5.3 Deluros de gorunete și fâgete, Bm, aluvial, moderat humifer, în luncă joasă. FD3.Bm.TII.HIV.Ue4-2. Apare pe suprafețe restrânse în zonele de luncă, la altitudini de aproximativ 450 – 650 m. Solurile sunt aluviale, moderat humifere, scheletice, mijlociu profunde, cu apa accesibilă permanent asigurată. Bonitatea este mijlocie pentru aninișuri.	982.1 Anin alb pe soluri nisipoase și prundișuri (Pm).	0407 Aluviosol prundic	Factori moderat limitativi sunt volumul edafic și troficitatea.	Menținerea solului acoperit. Regenerarea din sămânță	9AN 1DT	T. igienă
Etajul deluros de cvercete și șleauri de deal (FD2)							
FD2	6.1.4.1 Deluros de cvercete, Bm, podzolit – pseudogleizat, edafic mijlociu. FD2.Bm.TIII.H(E)-III.Ue3-2. Se întâlnește la altitudini de 300 - 500 m, pe versanți cu înclinare de 10 - 20°, cu expoziție diversă. Substraturile litologice provin din roci sedimentare. Solul este podzolit și pseudogleizat, mezo și oligomezobazic. Volumul edafic este mijlociu. Condițiile climatice sunt apropiate de cele medii ale etajului. Bonitatea este mijlocie pentru cer și gorun.	711.2 Ceret de deal de productivitate mijlocie (Pm).	2108 Preluvosol stagnostic, 2305 Alosol stagnostic	Factorii ecologici moderat limitativi sunt substanțele nutritive, aciditatea activă, aerația și consistența estivală în orizontul B, temperatura solului, volumul edafic. Există riscul de a se produce înierbarea solului.	Menținerea consistenței ridicate. Promovarea gorunului și a esențelor valoroase de amestec. Regenerarea din sămânță.	8CE 2DT	T. progresive, t. în crâng
		741.1 Amestec de gorun și cer (Pm).				4GO 4CE 1TE 1DT	
		751.1 Șleao – ceret de deal, cu gorun (Pm).				3GO 3CE 2TE 2DT	

4.5. Tipuri de pădure

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

Referitor la operațiunile culturale, care se vor executa, se face precizarea că intensitatea acestora va descrește de la tipurile axiale de pădure, către cele de productivitate inferioară, de la arboretele amestecate, spre cele pure și de la arboretele situate pe versanți umbriți către cele situate pe expoziții însorite.

4.5.1. Evidența tipurilor naturale de pădure

Tipurile de pădure identificate sunt prezentate în tabelul de mai jos:

*Tabelul
4.5.1.1.*

Evidența tipurilor naturale de pădure

Nr. crt.	Tipul de stațiune	Tipul de pădure:		U.P.: (ha)			O.S.		Categorია de productivitate: (ha)		
		Cod	Diagnoza	IV	V	VI	ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară
1	2.3.1.1	115.3	Molidiș cu Vaccinium myrtillus (Pi).	54.89	-	-	54.89	1	-	-	54.89
2	2.3.2.1	114.2	Molidiș cu Luzula sylvatica (Pi).	133.21	-	-	133.21	1	-	-	133.21
3	2.3.2.2	114.1	Molidiș cu Luzula sylvatica (Pm).	415.14	15.40	-	430.54	4	-	430.54	-
4	3.3.3.1	134.3	Amestec de rășinoase și fag, pe soluri schelete (Pi).	20.48	-	-	20.48	-	-	-	20.48
5		141.4	Molideto-făget pe soluri schelete (Pi).	12.59	-	-	12.59	-	-	-	12.59
6		221.4	Brădeto-făget pe soluri schelete (Pi).	5.50	-	-	5.50	-	-	-	5.50
7	3.3.3.2	134.1	Amestec de rășinoase și fag, pe soluri schelete (Pm).	71.24	-	-	71.24	1	-	71.24	-
8		141.3	Molideto-făget pe soluri schelete (Pm).	22.86	-	-	22.86	-	-	22.86	-
9		221.2	Brădeto-făget cu floră de mull, de productivitate mijlocie (Pm).	11.15	-	-	11.15	-	-	11.15	-
10	3.3.3.3	131.1	Amestec normal de rășinoase și fag, cu floră de mull (Ps).	25.33	-	-	25.33	-	25.33	-	-
11		221.1	Brădeto – făget normal, cu floră de mull (Ps).	-	2.02	-	2.02	-	2.02	-	-
12	4.1.2.0, 4.2.1.0, 4.3.2.1	232.3	Făget montan amestecat (Pi).	-	15.67	5.64	21.31	-	-	-	21.31
13	4.2.1.0, 4.4.1.0	411.6	Făget montan pe soluri schelete (Pi).	4.77	13.35	-	18.12	-	-	-	18.12
14	4.2.2.0, 4.4.2.0	232.1	Făget montan amestecat (Pm).	10.22	50.26	38.18	98.66	1	-	98.66	-
15		411.4	Făget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (Pm).	2499.14	431.10	608.09	3538.33	34	-	3538.33	-
16	4.3.1.1	416.1	Făget montan cu Vaccinium myrtillus (Pi).	98.88	31.39	1.78	132.05	1	-	-	132.05
17	4.3.2.1	415.1	Făget montan cu Luzula luzuloides (Pi).	123.30	60.62	68.84	252.76	3	-	-	252.76
18	4.3.2.2	414.1	Făget montan cu Festuca altissima (Pm).	822.12	557.21	43.46	1422.79	14	-	1422.79	-
19	4.3.2.3, 4.4.3.0	232.2	Făget montan amestecat (Ps).	13.46	-	-	13.46	-	13.46	-	-
20	4.3.2.3	414.2	Făget montan cu Festuca altissima (Ps).	67.32	340.68	-	408.00	4	408.00	-	-
21	4.4.3.0	411.1	Făget normal cu floră de mull (Ps).	587.40	492.44	15.34	1095.18	11	1095.18	-	-
22	5.1.3.2	513.1	Gorunet de coastă cu graminee și Luzula luzuloides (Pm).	-	-	12.92	12.92	-	-	12.92	-

Nr. crt.	Tipul de stațiune	Tipul de pădure:		U.P.: (ha)			O.S.		Categoria de productivitate: (ha)			
		Cod	Diagnoza	IV	V	VI	ha	%	Superioară	Mijlocie	Inferioară	
23	5.1.3.3 5.2.3.1 5.2.3.3 5.2.3.4, 5.2.4.1 5.2.3.5, 5.2.4.2 5.2.4.1 5.2.4.2 5.2.4.3 5.2.5.3 6.1.4.1	523.1	Goruneto - fâget cu Festuca drymeia (Pm).	-	-	189.49	189.49	2	-	189.49	-	
24		524.1	Goruneto - fâget cu Luzula luzuloides (Pi).	0.85	-	65.10	65.95	1	-	-	65.95	
25		424.2	Fâget de dealuri, cu Vaccinium myrtillus (Pi).	1.72	-	-	1.72	-	-	-	1.72	
26		422.1	Fâget cu Carex pilosa (Pm).	-	-	9.79	9.79	-	-	9.79	-	
27		424.1	Fâget de deal cu floră acidofilă (Pi).	126.73	129.18	227.81	483.72	5	-	-	483.72	
28		424.3	Fâget de deal cu Festuca drymeia (Pm).	61.61	188.39	500.81	750.81	7	-	750.81	-	
29		421.3	Fâget de deal pe soluri superficiale (Pi).	-	-	18.57	18.57	-	-	-	18.57	
30		421.2	Fâget de deal, pe sol scheletic, cu floră de mull (Pm).	241.43	45.66	582.48	869.57	9	-	869.57	-	
31		421.1	Fâget de deal cu floră de mull (Ps).	-	9.57	-	9.57	-	9.57	-	-	
32	424.4	Fâget de deal cu Festuca drymeia (Ps).	18.16	6.33	-	24.49	-	24.49	-	-		
33	433.2	Fâget amestecat din regiunea de dealuri (Ps).	-	13.03	-	13.03	-	13.03	-	-		
34	982.1	Anin alb pe soluri nisipoase și prundișuri (Pm).	0.65	-	6.44	7.09	-	-	7.09	-		
35	6.1.4.1	711.2	Ceret de deal de productivitate mijlocie (Pm).	-	-	7.07	7.07	-	-	7.07	-	
36		741.1	Amestec de gorun și cer (Pm).	-	-	17.72	17.72	-	-	17.72	-	
37		751.1	Șleao – ceret de deal, cu gorun (Pm).	-	-	59.97	59.97	1	-	59.97	-	
TOTAL				ha	5450.15	2402.30	2479.50	10331.95	100	1591.08	7520.00	1220.87
				%	53	23	24	100	-	15	73	12

Cele mai răspândite tipuri sunt următoarele:

411.4 Fâget montan pe soluri schelete, cu floră de mull (m). Apare la altitudini de 600 – 1500 m, pe versanți cu înclinare de maxim 40° și cu expoziții diverse. Solurile sunt rendzine și districambosoluri, în general cu destul de mult schelet. În substratul litologic sunt predominante roci metamorfice.

Arboretele sunt formate din fag, dar se pot găsi și faciesuri cu brad, molid, frasin și paltin. Diseminați apar ulmul, arțarul și teiul. Consistența este de obicei plină sau aproape plină. Productivitatea este mijlocie. Arborii sunt destul de bine conformați, obținându-se atât lemn de lucru cât și de foc.

Regenerarea naturală se produce cu ușurință. Subarboretul este slab reprezentat. În pătura erbacee predomină speciile de mull.

414.1 Fâget montan cu Festuca altissima (m). A fost identificat la altitudini de 650 – 1450 m, pe versanți cu înclinare de până la 40° și cu expoziții diverse. Solurile sunt districambosoluri, în general cu destul de mult schelet. În substratul litologic sunt predominante rocile metamorfice.

Arboretele sunt compuse din fag, la care se adaugă diseminat molidul, bradul, paltinul, frasinul și ulmul de munte. Consistența naturală este 0.8 – 0.9. Productivitatea este mijlocie. Forma arborilor este destul de bună, obținându-se atât lemn de lucru cât și de foc.

Regenerarea naturală este destul de activă. Subarboretul este slab dezvoltat. În pătura erbacee predomină Festuca altissima.

411.1 Fâget normal cu floră de mull (Ps). Apare la altitudini de 700 – 1400 m, pe versanți cu înclinare de maxim 35° și cu expoziții diverse. Solurile districambosoluri, profunde, în general cu puțin schelet. În substratul litologic sunt predominante roci metamorfice.

Arboretele sunt formate din fag, dar se pot găsi și faciesuri cu brad, molid, frasin și paltin. Diseminați apar ulmul, arțarul și teiul. Consistența este de obicei plină sau aproape

plină. Productivitatea este ridicată. Arborii sunt bine conformați, obținându-se lemn de lucru de calitate superioară.

Regenerarea naturală se produce cu ușurință. Subarboretul este slab reprezentat. În pătura erbacee predomină speciile de mull.

4.5.2. Formații forestiere și caracterul actual al tipului de pădure

Formațiile forestiere care se întâlnesc în O.S. Grădiște sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul
4.5.2.1.

Evidența formațiilor forestiere

Formația forestieră	U.P.: (ha)			O.S.	
	IV	V	VI	ha	%
Molidișuri pure	603.24	15.40	-	618.64	6
Amestecuri de molid – brad – fag	117.05	-	-	117.05	1
Molideto – făgete	35.45	-	-	35.45	-
Brădeto – făgete	16.65	2.02	-	18.67	-
Făgete amestecate montane	23.68	65.93	43.82	133.43	1
Făgete pure montane	4202.93	1926.79	737.51	6867.23	67
Făgete pure de dealuri	449.65	379.13	1339.46	2168.24	21
Făgete amestecate de deal	-	13.03	-	13.03	-
Gorunete pure	-	-	12.92	12.92	-
Goruneto – făgete	0.85	-	254.59	255.44	3
Cerete pure	-	-	7.07	7.07	-
Amestecuri de cer cu gorun	-	-	17.72	17.72	-
Cero-șleauri	-	-	59.97	59.97	1
Aninișuri de anin alb	0.65	-	6.44	7.09	-
Total	5450.15	2402.30	2479.50	10331.95	100

Din punct de vedere al caracterului actual al tipului de pădure, cea mai mare parte dintre arborete sunt natural fundamentale, deci apropiate – din punct de vedere compozițional, ca productivitate și ca mod de regenerare – de tipurile naturale de pădure (14 % fiind de productivitate superioară, 57 % de productivitate mijlocie și 9 % de productivitate inferioară).

Arboretele parțial derivate (3 %) și cele total derivate sunt rezultatul unor nerealizări în aplicarea lucrărilor de regenerare, îngrijire și conducere. Speciile pioniere sau secundare, care a proliferat excesiv, sunt: carpenul, aninul alb, plopul tremurător, mesteacănul și salcia căprească.

Arboretele artificiale ocupă o suprafață importantă (17 %), fiind create în special în urma politicii de înrezinare din trecut. Aceste arborete sunt constituite în principal din: molid, larice, salcâm, pin silvestru, pin negru, pin strob și duglas, dar se întâlnesc și plantații de: paltin de munte, brad, frasin, cer și stejar roșu. Unele, dintre aceste arbore (mai ales plantațiile de molid și pini de la altitudini mici) au structuri verticale și fonduri genetice simplificate, fiind vulnerabile la acțiunea factorilor de stres biotici și abiotici.

Tabelul 4.5.2.2.

Evidența caracterului tipului actual de pădure

Caracterul actual al tipului de pădure	U.P.: (ha)			O.S.	
	IV	V	VI	ha	%
Natural fundamental	4169.02	2015.92	2058.94	8243.88	80
Parțial derivat	121.52	48.02	147.59	317.13	3
Total derivat	0.33	0.70	20.72	21.75	-
Artificial	1131.87	337.66	252.25	1721.78	17
Total	5422.74	2402.30	2479.50	10304.54	100

4.6. Structura fondului de producție și protecție

Din analiza tabelului 4.6.1 se observă că fondul productiv (S.U.P. A) reprezintă 70 %, iar fondul neproductiv (S.U.P. E + K + M) 30 %, din totalul pădurilor O.S. Grădiște.

La nivel de S.U.P. A, structura pe clase de vârstă nu este echilibrată, excedent de suprafață având clasele II, III și VI + VII, în timp ce deficite se înregistrează la nivelul claselor I, IV și V. La nivelul subunităților de protecție, excedentul cel mai important apare la arboretele trecute de 120 ani.

Majoritatea arboretelor sunt de productivitate mijlocie.

Tabelul
4.6.1.

Structura fondului forestier

SUP	Specia	Suprafața:		Clasa de vârstă: (ha)							Clasa de producție: (ha)			
		ha	%	I	II	III	IV	V	VI	≥VII	II	III	IV	V
A	FA	4683.76	65	504.29	1219.71	1540.43	148.86	165.30	147.64	957.53	1045.36	3515.37	114.52	8.51
	MO	1696.86	23	273.92	475.59	814.96	50.89	4.88	32.06	44.56	287.04	1298.30	111.52	-
	CA	169.63	2	13.53	17.20	119.90	14.32	4.00	0.37	0.31	-	111.73	57.24	0.66
	PAM	127.13	2	10.44	67.72	41.28	6.70	-	-	0.99	27.24	99.89	-	-
	ME	62.53	1	16.45	9.26	22.28	5.57	8.25	-	0.72	1.60	57.55	3.38	-
	BR	58.83	1	39.57	5.92	7.50	-	-	0.24	5.60	13.67	45.16	-	-
	LA	56.45	1	29.82	17.09	7.45	-	-	2.09	-	10.90	45.55	-	-
	DR	79.40	1	4.00	9.52	58.49	0.71	2.34	1.61	2.73	20.00	59.40	-	-
	DT	308.54	4	37.21	45.81	149.57	56.78	-	2.96	16.21	50.07	248.12	9.50	0.85
	DM	15.17	-	14.71	0.39	-	0.07	-	-	-	4.72	9.42	1.03	-
Tot.	ha	7258.30	100	943.94	1868.21	2761.86	283.90	184.77	186.97	1028.65	1460.60	5490.49	297.19	10.02
	%	100	-	13	26	37	4	3	3	14	20	76	4	-
M	FA	1546.84	73	80.98	140.75	104.47	189.41	183.91	248.58	598.74	3.91	855.55	586.35	101.03
	MO	279.66	13	46.40	85.52	40.29	18.79	17.87	27.67	43.12	14.60	170.28	80.45	14.33
	CA	87.92	4	0.11	20.52	16.77	21.68	6.37	13.80	8.67	-	16.31	48.72	22.89
	GO	64.69	3	-	13.71	-	4.97	3.44	29.02	13.55	-	22.05	32.53	10.11
	BR	27.91	1	6.35	4.88	-	-	0.23	1.46	14.99	2.72	12.19	12.60	0.40
	ME	22.58	1	1.69	0.03	2.28	5.60	3.70	6.02	3.26	-	11.72	1.04	9.82
	SC	20.33	1	0.65	13.47	6.21	-	-	-	-	-	0.17	13.74	6.42
	DR	17.71	1	2.36	12.79	0.74	1.11	-	-	0.71	0.60	13.42	3.69	-
	DT	47.67	2	5.46	15.33	11.78	7.92	1.10	2.05	4.03	-	31.72	11.49	4.46
	DM	11.49	1	4.28	4.94	0.45	-	-	-	1.82	-	9.45	1.91	0.13
Tot.	ha	2126.80	100	148.28	311.94	182.99	249.48	216.62	328.60	688.89	21.83	1142.86	792.52	169.59
	%	100	-	7	15	9	12	10	15	32	1	54	37	8
K	FA	28.72	68	-	-	-	-	-	28.72	-	-	28.72	-	-
	MO	12.38	30	-	-	-	-	-	12.38	-	12.38	-	-	-
	DR	0.67	2	-	-	-	-	-	0.67	-	0.67	-	-	-
	Tot.	ha	41.77	100	-	-	-	-	41.77	-	13.05	28.72	-	-
	%	100	-	-	-	-	-	-	100	-	31	69	-	-
E	FA	721.84	81	9.28	33.03	176.55	-	56.20	34.51	412.27	201.28	494.87	22.74	2.95
	MO	95.56	11	13.08	21.11	55.69	-	-	3.57	2.11	7.04	84.66	3.86	-
	CA	14.75	2	-	0.80	13.24	-	-	0.71	-	-	-	14.04	0.71
	BR	9.51	1	0.47	-	-	-	3.46	-	5.58	-	9.51	-	-
	PI	7.81	1	0.75	-	7.06	-	-	-	-	-	7.38	0.43	-
	LA	7.52	1	3.57	-	3.95	-	-	-	-	1.73	5.79	-	-
	ME	5.41	1	-	-	5.41	-	-	-	-	-	5.41	-	-
	DR	7.45	1	1.23	-	3.95	-	-	-	2.27	2.13	5.32	-	-
	DT	6.58	1	0.98	0.54	5.06	-	-	-	-	-	6.35	0.23	-
	DM	1.24	-	0.70	0.54	-	-	-	-	-	-	1.01	0.23	-
Tot.	ha	877.67	100	30.06	56.02	270.91	-	59.66	38.79	422.23	212.18	620.30	41.53	3.66
	%	100	-	3	6	31	-	7	4	49	24	71	5	-
O.S.	FA	6981.16	68	594.55	1393.49	1821.45	338.27	405.41	459.45	1968.54	1250.55	4894.51	723.61	112.49
	MO	2084.46	20	333.40	582.22	910.94	69.68	22.75	75.68	89.79	321.06	1553.24	195.83	14.33
	CA	272.30	3	13.64	38.52	149.91	36.00	10.37	14.88	8.98	0.00	128.04	120.00	24.26
	PAM	127.13	1	10.44	67.72	41.28	6.70	0.00	0.00	0.99	27.24	99.89	0.00	0.00
	GO	64.69	-	0.00	13.71	0.00	4.97	3.44	29.02	13.55	0.00	22.05	32.53	10.11
	BR	96.25	1	46.39	10.80	7.50	0.00	3.69	1.70	26.17	16.39	66.86	12.60	0.40
	ME	90.52	1	18.14	9.29	29.97	11.17	11.95	6.02	3.98	1.60	74.68	4.42	9.82
	DR	177.01	2	41.73	39.40	81.64	1.82	2.34	4.37	5.71	36.03	136.86	4.12	0.00
	DT	383.12	4	44.30	75.15	172.62	64.70	1.10	5.01	20.24	50.07	286.36	34.96	11.73
	DM	27.90	-	19.69	5.87	0.45	0.07	0.00	0.00	1.82	4.72	19.88	3.17	0.13
Tot.	ha	10304.54	100	1122.28	2236.17	3215.76	533.38	461.05	596.13	2139.77	1707.66	7282.37	1131.24	183.27
	%	100	-	11	22	31	5	4	6	21	17	70	11	2

Fagul este specia cea mai răspândită din ocol (68 %). Are clasa de producție medie 3.0, consistența medie 0.68, vârsta medie 78 ani, creșterea curentă medie 5.8 mc/an/ha și volumul mediu 233 mc/ha. Repartiția pe clase de vârstă este următoarea: I – 8 %, II – 20 %, III – 26 %, IV – 5 %, V – 6 %, VI – 7 %, VII – 28 %. 18 % din fag este de productivitate superioară, 70 % de productivitate mijlocie și 12 % este de productivitate inferioară. 90 % dintre făgete au consistența plină sau aproape plină și 10 % au consistența sub 0.7. În general fagul edifică arborete pure, dar este întâlnit și ca specie principală de amestec. Această specie este regenerată natural din sămânță în proporție de 100 %. 87 % dintre

arboretele de fag au vitalitate normală. Condițiile staționale sunt, pe ansamblu, de favorabilitate mijlocie pentru această specie.

Molidul este a doua specie ca răspândire din ocol (20 %). Are clasa de producție medie 3.0, consistența medie 0.82, vârsta medie 44 ani, creșterea curentă medie 9.8 mc/an/ha și volumul mediu 242 mc/ha. Repartiția pe clase de vârstă este următoarea: I – 16 %, II – 28 %, III – 44 %, IV – 3 %, V – 1 %, VI – 4 %, VII – 4 %. 15 % din molid este de productivitate superioară, 75 % de productivitate mijlocie și 10 % este de productivitate inferioară. 93 % dintre molidișuri au consistența plină sau aproape plină și 7 % au consistența sub 0.7. În arboretele naturale, în general molidul edifică arborete pure, iar există și cazuri în care este specie principală de amestec. Această specie este regenerată natural din sămânță în proporție de 9 %, iar restul provine din plantații. 98 % dintre arboretele de molid au vitalitate normală. Condițiile staționale sunt, pe ansamblu, de favorabilitate mijlocie pentru această specie.

Alte specii naturale importante, dar cu pondere mai redusă, sunt: carpenul (3 %), paltinul de munte (1 %), gorunul (1 %), bradul (1 %), mesteacănul (1 %) și frasinul (1 %). Dintre speciile alohtone merită menționate: pinul silvestru, pinul negru, laricele, salcâmul, pinul strob, stejarul roșu și duglasul.

Principalii indicatori ce caracterizează fondul forestier sunt prezentați în tabelul următor:

*Tabelul
4.6.2.*

Indicatori de caracterizare a fondului forestier

Specificări	Specii:										
	FA	MO	CA	PAM	GO	BR	SC	DR	DT	DM	Total
Compoziția (%)	68	20	3	1	1	1	1	2	3	-	100
Clasa de producție medie	3.0	3.0	3.6	2.8	3.5	3.0	3.2	2.8	3.0	3.0	3.0
Consistența medie	0.79	0.82	0.83	0.87	0.75	0.73	0.81	0.84	0.83	0.76	0.80
Vârsta medie (ani)	78	44	54	38	88	53	45	40	48	20	68
Creștere curentă (mc/an/ha)	5.8	9.8	5.8	3.4	3.5	3.8	4.4	7.7	6.2	2.4	6.5
Volum mediu (mc/ha)	233	242	138	135	204	178	141	189	164	58	226
Volum total (mc)	1623684	503476	37710	18540	21279	17145	12789	33376	54597	1611	2324207

Alte date referitoare la structura fondului forestier pot fi consultate în evidențele 16.1.3 – 16.1.10.

4.7. Arborete slab productive și provizorii

Situația acestor arborete este prezentată în tabelul următor:

*Tabelul
4.7.1.*

Evidența arboretelor slab productive și provizorii

U.P.	Natural fundamental de productivitate inferioară (ha)	Parțial derivat de productivitate inferioară (ha)	Total derivat de productivitate mijlocie (ha)	Total derivat de productivitate inferioară (ha)	Artificial de productivitate inferioară (ha)	Total (ha)
IV	395.17	56.85	0.33	-	123.16	575.51
V	209.88	33.12	-	0.70	7.21	250.91
VI	332.71	-	-	20.72	39.80	393.23
O.S.	937.76	89.97	0.33	21.42	170.17	1219.65

Arboretele natural fundamentale de productivitate inferioară vegetează în condiții staționale deosebit de vitrege. La fel se prezintă situația și în cazul arboretelor artificiale de productivitate inferioară.

Arboretele total și parțial derivate sunt, în general, rezultatul unor tăieri de regenerare aplicate necorespunzător, unele din perioada interbelică, dar și a unor nerealizări ulterioare în aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere.

4.8. Arborete afectate de factori destabilizatori și limitativi

Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi și evidența acestora pe unități de gospodărire, este prezentată în tabelele următoare:

Tabelul 4.8.1.

Situația sintetică a factorilor destabilizatori și limitativi

Natura factorului		Procent afectat din suprafața fondului forestier (%)	Suprafața afectată:											
			Total:		Grade de manifestare:									
					Slabă		Moderată		Puternică		Foarte puternică		Excesivă	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Doborâturi de vânt	(V1 - 4)	10	1010.54	100	894.03	89	85.69	8	28.42	3	2.40			
Uscare	(U1 - 4)	1	124.06	100	121.37	98	2.10	2	0.59					
Atacuri de dăunători	(I1 - 3)													
Incendieri	(K1 - 3)		27.26	100	0.80	3			26.46	97				
Rupturi de zăpadă și vânt	(Z1 - 4)	11	1095.16	100	1068.00	98	22.66	2	4.50					
Vătămări de exploatare	(E1 - 4)		36.50	100	36.50	100								
Vătămări produse de vânat	(C1 - 4)	1	58.24	100	58.24	100								
Poluare	(1 - 4)													
Alunecări	(A1 - 4)		0.33	100	0.33	100								
Înmlăștinări	(M1 - 3)		6.79	100	0.33	5	6.46	95						
Eroziune în suprafață	(S1 - 4)													
Eroziune în adâncime	(A1 - 5)													
Eroziune total	(1 - 5)													
Roca la suprafață, total	(R1 - A)	15	1507.71											
din care pe: 0.1 - 0.2 S	(R1 - 2)	11	1120.31											
0.3 - 0.5 S	(R3 - 5)	4	387.40											
≥ 0.6 S	(R6 - A)													
Tulpini nesănătoase, total	(T1 - A)		7.37											
din care: 10 – 20 %	(T1 - 2)		7.37											
30 – 50 %	(T3 - 5)													
≥ 60 %	(T6 - A)													

Tabelul 4.8.2.

Evidența factorilor destabilizatori și limitativi

Natura factorului	Intensitatea vătămării	U.P.: (ha)			Total O.S.
		IV	V	VI	
Doborâturi de vânt	slabe	410.18	20.86	462.99	894.03
	moderate	81.29	-	4.40	85.69
	puternice	28.42	-	-	28.42
	foarte puternice	-	2.40	-	2.40
	Total	519.89	23.26	467.39	1010.54
Uscare anormală	slabă	35.10	28.79	57.48	121.37
	moderată	2.10	-	-	2.10
	puternică	0.59	-	-	0.59
	Total	37.79	28.79	57.48	124.06
Incendieri	slabe	0.80	-	-	0.80
	puternice	26.46	-	-	26.46
	Total	27.26	-	-	27.26
Rupturi de zăpadă și vânt	slabe	346.09	721.91	-	1068.00
	moderate	22.66	-	-	22.66
	puternice	4.50	-	-	4.50
	Total	373.25	721.91	-	1095.16
Vătămări de exploatare	slabe	36.50	-	-	36.50
Vătămări produse de vânat	slabe	58.24	-	-	58.24
Alunecări de teren	slabe	0.33	-	-	0.33
Înmlăștinări	slabe	0.33	-	-	0.33

Natura factorului	Intensitatea vătămării	U.P.: (ha)			Total O.S.
		IV	V	VI	
	moderate	0.65	-	5.81	6.46
	Total	0.98	-	5.81	6.79
Roca la suprafața solului	0.1 – 0.2 S	191.15	505.73	423.43	1120.31
	0.3 – 0.5 S	40.10	90.22	257.08	387.40
	Total	231.25	595.95	680.51	1507.71
Tulpini nesănătoase	10 – 20 %	1.54	-	5.83	7.37

Vânturile puternice au afectat o suprafață importantă din ocol, dar intensitatea doborâturilor produse a fost cel mai adesea slabă. Dintre arboretele naturale au fost afectate mai ales molidișurile, dar s-au produs doborâturi și în făgetele bătrâne, în special în cele cu arbori cu putregai și situați în stațiuni expuse. În arboretele artificiale fenomenul apare, mai adesea, de la 60 – 80 ani, în plantații de rășinoase (în special molid) din afara arealului natural.

Uscarea anormală este prezentă în special în molidișuri, fiind afectate atât arboretele artificiale, din afara arealului natural, al căror mediu intern a fost perturbat de alți factori biotici și abiotici, într-atât încât readaptarea arborilor la noile condiții ecologice nu mai este posibilă, cât și arborete naturale bătrâne situate la mare altitudine sau în condiții staționale dificile. La pini, cauza este seceta prelungită din ultimii 2 – 3 ani, combinată cu anumite condiții staționale nefavorabile. La fag și gorun, uscarea a fost cauzată în general de condițiile staționale (fie terenuri cu înclinare mare și cu expoziție însoțită) și vârsta înaintată a unor arborete.

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

Zăpada umedă, combinată cu vântul, a produs rupturi, mai ales în arborete relativ tinere de rășinoase, care au consistență ridicată (neparcursă cu lucrări și cu indici de zveltețe ridicată).

Vătămările produse de exploatare au survenit în urma neatenției cu care au fost tratați arborii remanenți, pe parcursul lucrărilor de exploatare a masei lemnoase.

Rănila de vânat au fost provocate la molid, de cerbi, prin zdrelirea scoarței. În plus unele plantații au fost afectate de pășunatul cu animale domestice.

Alunecări apar într-un singur caz, în care substratul litologic este format din alternanțe de roci permeabile și impermeabile, în apropierea unui pârau, unde versantul este puternic înclinat și solul este superficial.

Fenomene de înmlăștinare apar în unele zona de luncă, unde pânza freatică este aproape de suprafață.

Roca de la suprafața solului este un factor limitativ important al productivității (mai ales la ponderi de peste 20 % din suprafață) și pe alocuri (în zonele cu abrupturi stâncoase sau grohotișuri) chiar al existenței vegetației forestiere.

Tulpini nesănătoase au fost semnalate, în special la exemplare de carpen, regenerate în mod repetat din lăstari.

Măsurile de gospodărire a arboretelor afectate sunt menționate în subcapitolul 6.7, iar măsurile de protecție împotriva factorilor destabilizatori, pot fi urmărite în capitolul 8.

4.9. Starea sanitară a pădurii

Starea sanitară a pădurilor din O.S. Grădiște este în general bună.

Cele mai importante pagube au fost produse de gândacii care atacă între scoarță și lemn (îndeosebi *Ips typographus*, *Ips amitinus*, *Pityogenes calcographus* și *Pityokteines curvidens*). Atacurile din ultimii ani s-au concentrat în special în molidișurile bătrâne, în cele situate în afara arealului natural, sau în cele afectate de doborâturi de vânt.

Uscări anormale se manifestă la arborete artificiale de molid și pini, situate în afara arealului natural al acestor specii (mai ales zona de deal și pe expozițiile sudice), dar și în unele arborete de molid naturale situate spre limita altitudinală superioară a ocolului, fiind

afecțați mai puternic arborii din arboretele rărite și cei limitrofi golurilor rezultate în urma doborâturilor de vânt (din cauza rănilor produse și a lipsei capacității de adaptare la noile condiții de lumină și căldură). La fag și gorun, uscări apar în arborete bătrâne, mai ales din zona de deal, situate în condiții staționale cu uscăciune accentuată.

Au fost semnalate unele vătămări, de importanță neglijabilă, produse de omizile și gândacii defolioratori (*Orchestes fagi*, *Melolontha melolontha*, *Dasychira pudibunda*, *Choristoneura murinana*, *Semasia rufimitrana*, *Lymantria dispar*, *Tortrix viridana*, *Operophtera brumata*, *Malacosoma neustria*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Thaumaetopoea processionea*, *Phalera bucephala*, *Orgyia antiqua*, *Tischeria complanella*, *Hyphantria cunea*, *Lymantria monacha*, *Agelastica alni*).

Dintre gândacii care atacă lemnul (în special cel afectat de doborâturi de vânt sau uscare anormală) au fost semnalati: *Trypodendron domesticum*, *Cerambyx cerdo*, *Monochamus sartor* și *Trypodendron lineatum*. Nici pagubele produse de aceste insecte nu au fost semnificative.

Melolontha melolontha, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Hylobius abietis* și *Hylastes ater* au cauzat unele pagube puieților, atât în pepiniere cât și în plantații. Tot în pepiniere au fost semnalate și infestări slabe cu *Fusarium* sp.

Uneori jirul, aflat în stadiu tânăr, a fost afectat de adulții de *Orchestes fagi*. Ghinda a fost vătămată de *Balaninus glandium*, iar conurile de molid de *Laspeyresia strobilella*. Dintre păduchii de frunze pot fi amintite speciile: *Phyllaphis fagi*, *Sacchiphantes abietis*, *Lachnus roboris* și *Parthenolecanium rufulum*.

În unele arborete s-au identificat gale produse de *Mikiola fagi* și de specii din genul *Cynips*.

Dintre ciupercile xilofage au fost semnalate, în primul rând: *Armillaria mellea*, *Fomes annosus*, *Fomes fomentarius* și *Phellinus pini*. Pagube mai importante a produs prima dintre acestea, care este polifagă. Au fost afectate, în special, arboretele bătrâne afectate de diverse răni.

Au fost observate făinări produse de *Microsphaera abbreviata*, la cvercinee.

Vătămări de mică importanță au produs: pârsii, șoarecii, veverițele, înghețurile târzii, zăpezile moi, vânturile puternice, lucrările de exploatare, fauna cinegetică (mai ales cervidele, mistreții și urșii), pseudoturismul, înghețurile timpurii și cele târzii, exploatarea neglijentă, pășunat și incendii. Deși pagubele cauzate de acești factori în general nu sunt mari, rănilor cauzate constituie porți deschise pentru pătrunderea agenților fitopatogeni. Alți factori care favorizează dezvoltarea dăunătorilor sunt: perioadele secetoase repetate (favorabile insectelor), primăverile ploioase și calde (favorabile făinărilor) și prezența arboretelor pure și de vitalitate slabă.

În vederea depistării și prognozarilor unor posibile gradații de insecte, se vor instala anual arbori cursă și curse feromonale și se vor preleva probe din sol și coronamentul arborilor, conform normelor de protecția pădurilor. Extragerea produselor accidentale și de igienă a pădurilor se va executa ori de câte ori va fi nevoie.

Măsurile de protecție sunt prezentate în capitolul 8.

4.10. Concluzii privind condițiile staționale și de vegetație

Din cele expuse în subcapitolele anterioare se desprinde concluzia că factorii abiotici ce influențează biocenozele forestiere au, pe ansamblu, favorabilitate mijlocie. Productivitatea pădurilor este afectată în zona versanților cu înclinare mare, conjugată cu solurile superficiale și cu mult schelet. În plus la altitudini sub 700 m (mai ales pe expozițiile sudice) pot să apară perioade de secetă, iar la altitudini de peste 1400 – 1500 m regimul termic și vânturile puternice constituie factori limitativi.

Dintre factorii de natură biotică, cel care, de-a lungul timpului, și-a pus cel mai puternic amprenta negativă asupra arboretelor a fost cel antropic. Unele concepții greșite de politică forestieră (în special înrășinarea forțată) precum și unele măsuri de gospodărire defectuoase au condus, pe alocuri, la modificarea structurii unor ecosisteme naturale, cu influențe directe

în diminuarea productivității arboretelor, în alterarea fondului genetic al populațiilor locale și în diminuarea homeostaziei biocenozelor forestiere.

Corespondența dintre bonitatea stațiunilor și productivitatea arboretelor – luând în calcul și caracterul actual al arboretelor în raport cu tipul natural de pădure – se prezintă astfel:

Correspondența bonitate stațională – productivitate arborete

Bonitatea stațiunilor:			Productivitatea arboretelor:				Diferențe: (ha)	
Categorie	Suprafața*:		Categorie	Caracterul actual	Suprafața:		+	-
	ha	%			ha	%		
Inferioară	1215.38	12	Inferioară	natural fundamental	937.76	9	3.94	-
				parțial derivat	89.97	1		
				total derivat	21.42	-		
				artificial	170.17	2		
				Total	1219.32	12		
Mijlocie	7498.08	73	Mijlocie	natural fundamental	5853.32	57	-	71.07
				parțial derivat	212.26	2		
				total derivat	0.33	-		
				artificial	1361.10	13		
				Total	7427.01	72		
Superioară	1591.08	15	Superioară	natural fundamental	1452.80	14	67.13	-
				parțial derivat	14.90	-		
				artificial	190.51	2		
				Total	1658.21	16		
Total	10304.54	100	Total	-	10304.54	100	71.07	71.07

* - fără clasa de regenerare.

Analizând tabelul anterior, se constată că în general arboretele valorifică eficient potențialul productiv stațional. Există un număr de arborete artificiale, în general plantații de rășinoase (molid și pini) în afara arealului natural (în zona de deal și premontană), care realizează productivități superioare speciilor naturale. Totodată există câteva arborete de salcâm care nu ating productivitatea potențială a stațiunii pe care sunt instalate și un arboret total derivat care este în același timp și subproductiv.

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

5.1. Stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii

Funcțiile pe care trebuie să le îndeplinească arboretele au fost stabilite corespunzător obiectivelor sociale, economice și ecologice urmărite.

5.1.1. Obiective social – economice și ecologice

Prin actualul amenajament s-a încercat să se îmbine, cât mai armonios, potențialul bioproductiv și ecoprotectiv al ecosistemelor forestiere cu cerințele actuale ale societății umane, fără a se altera biodiversitatea naturală și stabilitatea pădurilor, urmărindu-se în principal:

*Tabelul
5.1.1.1.*

Obiective sociale, economice și ecologice	
Grupa de obiective	Obiectivul urmărit
Ecologice (care urmăresc menținerea echilibrului natural).	Ocrotirea arboretelor care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
	Ocrotirea arboretelor desemnate păduri cvasivirgine.
	Gospodărirea durabilă a arboretelor care fac parte din zona de management durabil a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
	Gospodărirea durabilă a habitatelor și speciilor din Siturile Natura 2000: ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina și ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina.
	Conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, în sistemul rezervațiilor de semințe și al resurselor genetice forestiere.
	Conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării.
	Conservarea benzilor de pădure din jurul golurilor de munte ale Munților Șureanu.
	Conservarea arboretelor situate pe terenuri alunecătoare.
	Conservarea arboretelor situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă.
	Gospodărirea durabilă a arboretelor din zona carstică Vârtoape.
	Asigurarea unui circuit echilibrat al apelor.
	Reglarea climatului, atât la nivel macro dar și micro.
Economice (care urmăresc optimizarea producției de masă lemnoasă și produse accesorii).	Obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial.
	Satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție.
	Valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile.
Sociale (care urmăresc satisfacerea unor necesități umane diverse).	Satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă.
	Conservarea valorii estetice a cadrului peisager de-a lungul drumului județean Orăștie – Grădiștea de Munte – Sarmizegetusa Regia.
	Satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale turiștilor ce vizitează zona, precum și cetățile și așezările dacice de la Sarmizegetusa Regia și Fețele Albe.
	Conservarea arboretelor din siturile arheologice Sarmizegetusa Regia și Fețele Albe.

5.1.2. Funcțiile pădurii

Corespunzător obiectivelor urmărite, a fost realizată zonarea funcțională a arboretelor din O.S. Grădiște, așa cum se prezintă în tabelul 5.1.2.1. În cazul arboretelor care îndeplinesc concomitent două sau mai multe funcții, funcția prioritară a fost stabilită cea mai

intensivă, sau în cazul în care funcțiile îndeplinite fac parte din același tip funcțional s-a avut în vedere următoarea ordine, a subgrupelor funcționale: I.5, I.2 și I.4.

Tabelul
5.1.2.1.

Zonarea funcțională

Grupa, subgrupa și categoria funcțională:		U.P.: (ha)			O.S.:	
Cod	Denumire	IV	V	VI	ha	%
I	Păduri cu funcții speciale de protecție.	5450.15	2402.30	2300.95	10153.40	98
I.2	<i>Păduri cu funcții de protecție a terenurilor și solurilor.</i>	911.04	403.96	817.29	2132.29	21
I.2.A	Păduri situate pe stâncării, grohotișuri și terenuri cu înclinare mai mare de 35° (T II).	783.82	363.56	811.48	1958.86	19
I.2.C	Benzi de pădure din jurul golurilor de munte ale Munților Șureanu (T II).	126.24	40.40	-	166.64	2
I.2.H	Păduri situate pe terenuri alunecătoare (T II).	0.33	-	-	0.33	-
I.2.I	Păduri situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă (T II).	0.65	-	5.81	6.46	-
I.5	<i>Păduri de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier.</i>	4539.11	1998.34	1483.66	8021.11	77
I.5.B	Arborete care fac parte din zona de management durabil a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina (T III).	3686.76	1985.29	1429.62	7101.67	69
I.5.C	Arborete care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina (T I).	672.92	-	-	672.92	6
I.5.H	Arborete stabilite ca rezervații de semințe și ca resurse genetice forestiere (T II).	28.72	13.05	-	41.77	-
I.5.O	Arboretelor desemnate păduri cvasivirgine (T I).	150.71	-	54.04	204.75	2
II	Păduri cu funcții de producție și protecție.	-	-	178.55	178.55	2
II.1.B	Păduri destinate să producă lemn de cherestea (T VI).	-	-	161.07	161.07	2
II.1.C	Păduri destinate să producă lemn pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări (T VI).	-	-	17.48	17.48	-
Total O.S.		5450.15	2402.30	2479.50	10331.95	100

Se face precizarea că numeroase arborete îndeplinesc funcții de protecție multiple (situația acestora este prezentată în evidența 16.1.2). Unele arboretele îndeplinesc și alte funcții secundare de protecție, față de cele prezentate în tabelul anterior. Astfel cele care fac parte din siturile Natura 2000 au fost încadrate în categoria funcțională I.5.N (T IV), cele situate în zonele de carst au fost încadrate în categoria funcțională I.2.K (T IV), iar cele limitrofe drumului public de interes turistic Orăștie – Sarmizegetusa Regia au fost încadrate în categoria funcțională I.4.I (T IV).

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

Tabelul
5.1.2.2.

Evidența tipurilor funcționale

Tipul funcțional	Categoriile funcționale:	Țeluri de gospodărire	Suprafața:	
			ha	%
I	I.5.C, I.5.O	de protecție – ocrotire	877.67	8
II	I.2.A, I.2.C, I.2.H, I.2.I, I.5.H	de protecție – conservare	2174.06	21
III	I.5.B	de protecție și producție (lemn de cherestea)	7101.67	69
VI	II.1.B, II.1.C	de producție și protecție (lemn de cherestea, celuloză, construcții rurale și alte utilizări)	178.55	2
TOTAL			10331.95	100

Arboretele din tipul funcțional I sunt destinate ocrotirii integrale a naturii, fiind interzisă orice intervenție în ele, fără aprobarea forurilor abilitate legal. Arboretele din tipul II funcțional sunt supuse regimului de conservare deosebită, în ele nefiind permisă recoltarea de produse principale. În arboretele din tipul funcțional III se poate recolta masă lemnoasă sub formă de produse principale, dar tratamentele alese vor fi adaptate la specificul funcțiilor de protecție pe care le îndeplinesc arboretele.

Situația comparativă dintre zonarea funcțională anterioară și cea actuală este prezentată în capitolul 11.

5.1.3. Subunități de gospodărire constituite

Pentru o organizare eficientă a proceselor de producție și protecție, care să asigure gospodărirea diferențiată și durabilă a pădurilor din O.S. Grădiște, au fost constituite următoarele subunități de gospodărire:

*Tabelul
5.1.3.1.*

Subunități de gospodărire constituite

Căminuț, de gospodărie constituită				
S.U.P.	Denumire S.U.P.	Țelul de gospodărire	U.P.	Suprafața: (ha)
A	Codru regulat, sortimente obișnuite.	Producerea de lemn pentru cherestea și construcții.	IV	3664.84
			V	1985.29
			VI	1608.17
			Total	7258.30 (70 %)
M	Păduri supuse regimului de conservare deosebită.	Conservarea efectelor protective ale arboretelor.	IV	905.55
			V	403.96
			VI	817.29
			Total	2126.80(21 %)
K	Rezervații de semințe	Producerea de semințe genetic controlate și conservarea genofondului forestier.	IV	28.72
			V	13.05
			Total	41.77 (- %)
E	Rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii.	Ocrotirea genofondului și ecofondului forestier.	IV	823.63
			VI	54.04
			Total	877.67 (9 %)
O.S				10304.54 (100 %)

5.2. Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii

Pentru a îndeplini cu maximă eficiență funcțiile atribuite, atât arboretele luate individual cât și pădurea în ansamblu trebuie să corespundă anumitor modele structurale. Modelele structurale normale, cât și cele corespunzătoare diferitelor etape intermediare, sunt definite prin stabilirea bazelor de amenajare.

5.2.1. Regimul

Ținând cont de specificul ecologic al speciilor forestiere din O.S. Grădiște, de obiectivele urmărite și de zonarea funcțională stabilită, majoritatea pădurilor vor fi conduse în regimul codrului, pentru că doar arboretele regenerate din sămânță sunt capabile să îndeplinească cu eficiență ridicată funcții de protecție și producție multiple (inclusiv să asigure maximum calitativ și cantitativ de masă lemnoasă) și au în același timp rezistența cea mai mare împotriva factorilor destabilizatori de origine biotică și abiotică. Excepție de la cele menționate mai sus fac salcâmetele, care vor fi conduse în crâng.

Tabelul 5.2.1.1.

Evidența regimurilor

U.P.	Regimul: (ha)		
	Codru	Crâng*	Total
IV	5422.74	-	5422.74
V	2402.30	-	2402.30
VI	2461.66	17.84	2479.50
Total O.S.	10286.70 (100 %)	17.84 (- %)	10304.54 (100 %)

* - total salcâmete din S.U.P. A.

5.2.2. Compoziția – țel

Compoziția – țel reprezintă asocierea și proporția speciilor, din cadrul unui arboret, care îmbină în orice moment al existenței lui, în modul cel mai favorabil, exigențele biologice ale pădurii cu cerințele social – economice.

Plecând de la compoziția actuală, pentru fiecare subparcelă în parte a fost stabilită compoziția - țel, astfel încât asortimentul de specii să se apropie, cât mai mult posibil, de cel optim, corespunzător tipului natural de pădure, pentru ca resursele staționale (trofice și energetice) să fie utilizate cât mai eficient. Au fost promovate specii și populații climax locale, capabile să edifice biocenoze stabile și de valoare ridicată.

Pentru arboretele exploatabile și pentru terenurile ce urmează a fi împădurite, au fost stabilite compoziții - țel de regenerare. Pentru restul arboretelor s-au stabilit compoziții - țel la exploatabilitate.

Compozițiile - țel normale (optime) la nivel de subunități de gospodărire, unități de producție și ocol sunt prezentate mai jos:

Tabelul

5.2.2.1.

Evidența compozițiilor - țel

S.U.P.	U.P.	Compoziția - țel normală / compoziția actuală: (%)							
		FA	MO	GO	BR	DR	DT	DM	Total
A	IV	76	11	-	1	1	11	-	100
		61	30	-	2	2	5	-	100
	V	87	-	-	-	-	13	-	100
		68	19	-	-	3	10	-	100
	VI	75	-	5	-	-	19	1	100
		65	14	2	-	2	17	-	100
	O.S.	79	6	1	-	1	13	-	100
		65	23	-	1	2	9	-	100
M	IV	74	11	-	2	1	12	-	100
		70	22	-	3	1	4	-	100
	V	80	3	-	-	1	16	-	100
		79	12	-	-	2	7	-	100
	VI	73	-	7	-	-	19	1	100
		75	4	8	-	-	12	1	100
	O.S.	75	5	3	1	1	15	-	100
		73	13	3	1	1	8	1	100
K	IV	80	-	-	-	-	20	-	100
		100	-	-	-	-	-	-	100
	V	-	90	-	-	10	-	-	100
		-	95	-	-	5	-	-	100
	O.S.	55	28	-	-	3	14	-	100
		68	30	-	-	2	-	-	100
E	IV	89	-	-	1	-	10	-	100
		82	12	-	1	2	3	-	100
	VI	81	-	-	-	-	19	-	100
		90	-	-	-	-	10	-	100
	O.S.	88	-	-	1	-	11	-	100

S.U.P.	U.P.	Compoziția - țel normală / compoziția actuală: (%)							
		FA	MO	GO	BR	DR	DT	DM	Total
		85	9	-	2	3	1	-	100
Total	IV	77	10	-	1	1	11	-	100
		66	25	-	2	2	5	-	100
	V	85	1	-	-	-	14	-	100
		72	18	-	-	3	7	-	100
	VI	75	-	5	-	-	19	1	100
		67	11	4	-	2	16	-	100
	O.S.	79	5	1	-	1	14	-	100
		68	20	1	1	2	8	-	100

Analizând tabelul anterior, se constată că actuale compoziții nu sunt foarte apropiate de cele optime. Pondere mai mare decât ar fi normal are molidul (din cauza politicii de înrezinare practicate în trecut). Pe viitor este necesar să se aplice o gospodărire mai eficientă în ceea ce privește speciile enumerate anterior și în plus să se promoveze mai mult regenerarea naturală din sămânță a: fagului, bradului, gorunului și esențelor valoroase de foioase de amestec (paltin, frasin, cireș, arțar, tei și ulmi).

5.2.3. Tratamentul

Tratamentul definește structura arboretelor din punct de vedere al repartiției arborilor pe categorii dimensionale și al etajării populațiilor de arbori și arbuști. La alegerea tratamentelor au fost luate în considerare, pentru fiecare arboret în parte, formația forestieră, tipul funcțional, structura verticală și productivitatea.

Pentru arboretele exploatabile s-au propus următoarele tratamente:

*Tabelul
5.2.3.1.*

Evidența tratamentelor propuse

S.U.P.	U.P.	Tratamente propuse:
A	IV	Tăieri progresive + tăieri succesive în margine de masiv + tăieri rase în parchete mici.
	V	Tăieri progresive + tăieri rase în parchete mici.
	VI	Tăieri progresive + tăieri rase în parchete mici + tăieri în crâng, de jos.
M	IV	Tăieri de conservare.
	V	Tăieri de conservare.
	VI	Tăieri de conservare.
K	IV	Tăieri de igienă.
	V	Tăieri de igienă.
E	IV	-
	VI	-

Se vor executa:

- tăieri progresive în: făgete, goruneto – făgete și amestecuri de rășinoase cu fag. Perioada de regenerare este de 30 ani pentru făgete și amestecuri de rășinoase cu fag, respectiv de 20 ani pentru goruneto – făgete;
- tăieri succesive în molidișuri naturale;
- tăieri rase în parchete mici în plantații de rășinoase situate în afara arealului natural (de molid, larice, pin silvestru și pin strob) și într-un molidiș echien, cu densitate subnormală și cu suprafață redusă;
- tăieri în crâng, de jos, în salcâmete.

În urma tăierilor rase și a celor în crâng vor rezulta arborete echiene, iar după tăierile progresive se vor obține arborete cu structură verticală relativ – echienă.

5.2.4. Exploatabilitatea

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

Tabelul 5.2.4.1.

Exploatabilități adoptate pentru arboretele de codru regulat

S.U.P.	Tip funcțional	Exploatabilitatea
A	III	De protecție (considerată egală cu cea tehnică).
	VI	Tehnică (corelată și cu exploatabilitatea de regenerare, la arboretele de crâng).
M	II	De protecție (potrivit funcțiilor atribuite).
K	II	De protecție (de fructificație).
E	I	De protecție (fiziologică).

Pentru arboretele din S.U.P. E, K și M, care sunt încadrate în tipurile funcționale I sau II, s-a adoptat exploatabilitatea de protecție. Astfel:

- arboretele din S.U.P. E vor fi menținute până la exploatabilitatea fiziologică;
- arboretele din S.U.P. K vor fi regenerate atunci când capacitatea lor de fructificație va deveni nesatisfăcătoare;
- în arboretele din S.U.P. M tăierile de conservare vor începe să se aplice în momentul în care efectul lor ecoprotectiv mediu va atinge valoarea maximă.

Pentru arboretele din S.U.P. A încadrate în tipul funcțional III, exploatabilitatea (tot de protecție) a fost exprimată prin vârsta exploatabilității de protecție, aceasta fiind considerată egală cu vârsta exploatabilității tehnice a respectivelor arborete. Pentru arboretele din tipul funcțional VI exploatabilitatea (de producție) a fost exprimată vârsta exploatabilității tehnice, respectiv momentul de maxim al creșterii medii a sortimentului țel (la arboretele de crâng s-a ținut cont să se mențină și capacitate de lăstărire).

Vârstele medii ale exploatabilității la S.U.P. A sunt următoarele:

Tabelul 5.2.4.2.

Vârstele medii ale exploatabilității

U.P.	S.U.P.	Vârsta medie a exploatabilității (ani)
IV	A	110
V	A	114
VI	A	110

5.2.5. Ciclul

Ciclul determină, la S.U.P. A, mărimea și structura pădurii în ansamblul său, în raport cu vârsta elementelor componente.

La stabilirea ciclului au fost avute în vedere următoarele:

- bonitatea stațională și productivitatea tipurilor naturale de pădure;
- obiectivele social-economice și ecologice urmărite;
- zonarea funcțională stabilită;
- posibilitatea creșterii eficacității polifuncționale a arboretelor și pădurii;
- vârsta medie a exploatabilității.

Ciclurile adoptate sunt:

Tabelul 5.2.5.1.

Evidența ciclurilor de producție

U.P.	S.U.P.	Ciclul (ani)
IV	A	110
V	A	110
VI	A	110

În urmă cu 10 ani ciclurile de producție au fost identice.

9. CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII

9.1. Măsurile de conservare a biodiversității

Conservarea biodiversității a constituit un deziderat de prim ordin în elaborarea amenajamentului, începând de la principiile amenajamentului și stabilirea bazelor de amenajare și până la stabilirea măsurilor de gospodărire de detaliu necesare fiecărui arboret, indiferent de funcția prioritară pe care o îndeplinește acesta.

Conservarea biodiversității s-a urmărit a se realiza atât prin măsuri generale favorabile biodiversității (acestea fiind urmărite la nivelul fiecărui arboret, oricare ar fi funcțiile atribuite pe care acesta le îndeplinește, respectiv subunitatea de gospodărire din care face parte), cât și prin măsuri specifice (urmărite la nivelul pădurilor din ariile naturale protejate).

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

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

Măsurile specifice, alături de speciile de animale și tipurile de habitate importante din punct de vedere conservativ, care se întâlnesc în O.S. Grădiște, sunt detaliate în subcapitolul următor. Tot acolo se prezintă și starea de conservare a acestora, sunt analizate cauzele care au afectat negativ starea de conservare a anumitor arborete și sunt detaliate măsurile necesare pentru reabilitare.

9.2. Conservarea biodiversității în ariile naturale protejate din ocol

9.2.1. Arii naturale protejate de interes național

Având ca scop principal protejarea, conservarea, studierea și valorificarea culturală a sitului arheologic ce include complexul de cetăți dacice din zona Sarmizegetusa Regia, la nivelul Județului Hunedoara, prin Decizia nr. 542 / 1979, a Comitetului Executiv al Consiliului Popular se constituie Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina. Statutul la nivel județean al parcului a fost reconfirmat prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 13 / 1997. Ulterior, prin Legea 5 / 2000, parcul devine arie naturală protejată de interes național, având

o suprafață totală de 10000 ha, dar fără a i se preciza concret limitele. Limitele parcului sunt stabilite de H.G. nr. 230 / 2003, iar prima zonare interioară este concretizată prin Ordinul M.A.P.A.M. nr. 552 / 2003.

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

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

Tabelul 9.2.1.1.

Zonarea internă a pădurilor din Parcul Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina

Zona	U.P.	Parcele componente	Suprafața (ha)
De protecție integrală	IV	Cetatea Fetele Albe – 9, 10 A, 10 B, 11 – 14	172.92
		Sarmizegetusa Regia – 21 – 23, 26, 34, 35, 37 A	209.90
		Codrii Seculari Tâmpu – 96 A, 97 A, 98, 99 A, 99 C	95.13
		Codrii Seculari Valea Mică – 172 B, 173, 174 A, 175, 180 – 182	194.97
	Total		672.92
De management durabil	IV	1 – 3, 5 – 8, 10A, 10C, 10P1, 10P2, 10M, 15 – 20, 24, 25, 27 – 30, 32, 33, 36, 37A, 38 – 95, 96 B, 97 B, 99 B, 100 – 157, 159 – 171, 172 A, 172 C, 172V, 174 B, 176 – 179, 183 – 203	4840.98
	V	1 – 74, 79 – 83	2424.50
	VI	43 – 45, 53 – 121, 125, 126 – 128, 130, 131, 152, 158, 159, 199, 202, 204, 206	2283.23
	Total		9548.71
	Total		10221.63
Total parc în O.S.	IV	1 – 3, 5 – 30, 32 – 157, 159 – 203	5513.90
	V	1 – 74, 79 – 83	2424.50
	VI	43 – 45, 53 – 121, 125, 126 – 128, 130, 131, 152, 158, 159, 199, 202, 204, 206	2283.23
	Total		10221.63

În substratul geologic predomină rocile metamorfice, ceea ce conferă reliefului un aspect cu văi înguste și culmi rotunjite. Altitudinal zona parcului se situează între 410 – 1660 m. Expoziția generală este nord – vestică. Condițiile topoclimatice sunt extrem de variate. Solurile cele mai răspândite sunt districambosolurile. În partea altitudinală inferioară și mijlocie a parcului se întâlnesc preponderent făgete, iar zona altitudinală superioară este constituită din molidișuri. Productivitatea arboretelor este strâns corelată cu volumul edific util, întâlnindu-se atât arborete de productivitate superioară cât și de mijlocie sau inferioară.

Conform Planului de Management, referitor la vegetație, pe suprafața parcului au fost identificate 19 tipuri de habitate forestiere românești, 17 tipuri de habitate forestiere de interes comunitar și 4 tipuri de pajiște. Referitor la floră, sunt enumerate 508 specii de plante superioare (din care importante sub aspect conservativ sunt considerate: *Botrychium multifidum*, *Cephalaria radiata*, *Galanthus nivalis*, *Ligularia sibirica* și *Pulsatilla patens*; specii endemice sunt: *Hepatica transsilvanica*, *Sorbus borbassii*, *Symphytum cordatum* și *Thymus comosus*; specii considerate rare sunt: *Anacamptis pyramidalis*, *Dianthus petraeus*, *Festuca pseudodalmatica*, *Herminium monorchis*, *Peucedanum rochelium*, *Plantago holosteum* și *Sesleria rigida*) și 36 specii de ciuperci. Referitor la animale, sunt menționate: 114 specii de lepidoptere (mai importante sunt considerate: *Euplagia quadripunctaria*, *Hipparchia fagi*, *Minois dryas*, *Neptis hylas*, *Pyronia tithonus* și *Scolitantides orion lariana*), 45 specii de coleoptere (importante fiind considerate: *Duvalius budai*, *Procerus gigas* și *Sophnochaeta dacica*) 18 specii de ortoptere, 9 specii de amfibieni, 11 specii de reptile, 5 specii de pești, 13 specii de păsări (din care sunt protejate: *Athene noctua*, *Corvus corax* și *Falco tinnunculus*), 27 specii de mamifere – din care 13 specii de lilieci (importante sub raport conservativ fiind: *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* și *Ursus arctos*).

O zona deosebită, sub aspect floristic, este platoul carstic Vârtoape, care primăvara, la sfârșit de martie – început de aprilie, este „înundat” de un covor de ghiocei bogați (*Leucojum vernum*) cum rar se mai întâlnește în țară.

Din punct de vedere al managementului parcului natural, activitățile turistice și educaționale pot să fie organizate mult mai eficient, astfel încât să pună cât mai mult în valoare frumusețea și valoarea locurilor.

9.2.2. Arii naturale protejate de interes comunitar

În anul 2008, odată cu extinderea rețelei europene Natura 2000 în România, în zona pădurilor O.S. Grădiște, se constituie următoarele arii naturale de interes comunitar:

- situl de importanță comunitară ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina;
- aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina.

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

ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina

Evidența suprafețelor de fond forestier incluse în acest sit este prezentată în tabelul următor:

Tabelul 9.2.2.1.

Evidența parcelelor din ROSCI0087

U.P.	Parcele componente	Suprafața (ha)
IV	1 – 3, 5 – 30, 32 – 157, 159 – 203	5513.90
V	1 – 74, 79 – 83	2424.50
VI	43 – 45, 53 – 121, 125, 126 – 128, 130, 131, 152, 158, 159, 199, 202, 204, 206	2283.23
O.S.		10221.63

Suprafața fondului forestier administrat de O.S. Grădiște, ce face parte din situl menționat, are următoarele destinații:

- pădure – 10120.78 ha (din care 70 % în S.U.P. A, 21 % în S.U.P. M, sub 1 % în S.U.P. K și 9 % în S.U.P. E);
- pepiniere – 0.80 ha;
- terenuri pentru hrana vânatului – 16.48 ha;
- clădiri, curți și depozite forestiere – 1.28 ha;
- drumuri forestiere – 55.84 ha;
- terenuri destinate necesităților administrației – 15.23 ha;
- terenuri neproductive din punct de vedere silvic (mlăștini, bolovănișuri, râpe, depozite de steril) – 8.63 ha;
- ocupații – 2.59 ha.

Coordonatele STEREO 70 ce definesc conturul fondului forestier, proprietate publică a statului, sunt prezentate în anexe, iar limita respectivei arii este redată și pe hărțile amenajistice.

În sit au fost menționate (conform O.M. 2387/2011) următoarele tipuri de habitate de interes comunitar (habitatele notate cu * sunt considerate prioritare la nivel european):

- 6110* Comunități rupicole calcifile sau pajiști bazifile din *Alyso – Sedion albi*;
- 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 câmpie până în etajele montan și alpin;

- 6520 Fânețe montane;
- 8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis;
- 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*, pe substrate calcaroase;
- 9180* Păduri din *Tilio – Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- 91E0* Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto – Fagion*);
- 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio – Piceetea*).

Habitatele forestiere din fondul forestier proprietate publică a statului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 9.2.2.2.

Evidența habitatelor forestiere din ROSCI0087

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip pădure	U.P.: (ha)			Total O.S.	
			IV	V	VI	ha	%
9110 Păduri de fag de tip <i>Luzulo - Fagetum</i>	R4102 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Hieracium rotundatum</i>	1341%, 1343, 1414, 2214, 2323%, 4151, 4241	321.23	194.49	273.44	789.16	8
	R4110 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Festuca drymeia</i>	1311%, 2212, 2322%, 4141, 4142, 4243, 4244	993.28	1092.61	467.66	2553.55	25
	R4107 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Vaccinium myrtillus</i>	4161, 4242	100.60	31.39	1.78	133.77	1
	Total		1415.11	1318.49	742.88	3476.48	34
9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo – Fagetum</i>	R4118 Păduri dacice de fag și carpen, cu <i>Dentaria bulbifera</i>	4211, 4212, 4213, 4332	241.43	68.26	601.05	910.74	9
9150 Păduri medio-europene de fag din <i>Cephalanthero – Fagion</i> , pe substrate calcaroase	R4111 Păduri sud-est carpatice de fag, cu <i>Cephalanthera damasonium</i>	2321%, 2323%, 4114%, 4116%	-	135.23	139.68	274.91	3
9180* Păduri din <i>Tilio – Acerion</i> pe versanți, grohotișuri și ravene	R4117 Păduri sud-est carpatice de frasin, paltin și ulm, cu <i>Lunaria rediviva</i>	2323%	-	-	5.64	5.64	-
91E0* Păduri aluviale de <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno – Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	R4401 Păduri sud-est carpatice de anin alb, cu <i>Telekia speciosa</i>	9821	0.65	-	6.44	7.09	-
91V0 Păduri dacice de fag (<i>Symphyto – Fagion</i>)	R4101 Păduri sud-est carpatice de molid, fag și brad, cu <i>Pulmonaria rubra</i>	1311%, 1341%, 1413, 2211	76.18	2.02	-	78.20	1
	R4109 Păduri sud-est carpatice de fag, cu <i>Symphytum cordatum</i>	2321%, 2322%, 4111, 4114%, 4116%	3112.69	862.90	521.93	4497.52	44
	Total		3188.87	864.92	521.93	4575.72	45
9410 Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> , din regiunea montană (<i>Vaccinio – Piceetea</i>)	R4208 Păduri sud-est carpatice de molid și brad, cu <i>Luzula sylvatica</i>	1141, 1142, 1153	603.24	15.40	-	618.64	6
Fără cod Natura 2000	R4129 Păduri dacice de gorun și fag, cu <i>Festuca drymeia</i>	5231	-	-	189.49	189.49	2
	R4130 Păduri dacice de gorun și fag, cu <i>Lembotropis nigricans</i>	5241	0.85	-	61.22	62.07	1
	Total		0.85	-	250.71	251.56	3
Total			5450.15	2402.30	2268.33	10120.78	100

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

Tabelul 9.2.2.3.

Starea de conservare a habitatelor forestiere, de interes comunitar, din ROSCI0087

Tip habitat Natura 2000	Stare de conservare:					
	Favorabilă:		Nefavorabilă:			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
9110	2949.62	85	64.91	2	Promovare excesivă a rășinoaselor (în zona de deal, în special a molidului), în afara arealului natural, practică în special în perioada 1950 – 1990	<p>Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (alohtone): în general prin curățiri și rărituri</p> <p>Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure</p>
			170.23	5	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere, fie cultura în exces a molidului în zona montană	<p>Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina</p> <p>Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (secundare, pioniere): în general prin curățiri și rărituri</p> <p>Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure</p>
			0.97	-	Cultura în exces a molidului în zona montană + Consistență subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut	Tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
			241.38	7	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere + Promovare excesivă a rășinoaselor	<p>Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (alohtone, secundare, pioniere): în general prin curățiri și rărituri</p> <p>Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure</p>
			1.39	-	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere + Promovare excesivă a rășinoaselor + Consistență subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut	Tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
			2.40	-	Arborete bătrâne, având consistență redusă, din cauza unor doborâturi de vânt	Extragerea arborilor bătrâni și împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
			13.83	-	Arborete tinere (fie rezultate în urma unor împăduriri, fie în urma unor regenerări naturale) care sunt insuficient regenerate	<p>Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina</p> <p>Completări cu specii naturale</p>
			19.31	1	Arborete bătrâne, în curs de regenerare, în care nu s-au luat toate măsurile pentru ca semințul să se instaleze suficient	<p>Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina</p> <p>Ajutorarea regenerării naturale: prin mobilizări de sol, îndepărtarea ierburilor și subarbuștilor etc.</p>

Tip habitat Natura 2000	Stare de conservare:					
	Favorabilă:		Nefavorabilă:			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
			2.11	-	Incendii care s-au extins în pădure, din focuri nesupravegheate aprinse pe pășunile și fânețele limitrofe	Împăduriri cu specii naturale
			10.33	-	Arborete bătrâne în care consistența este subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut (doborâturi de vânt)	Fără lucrări propuse (arboretele respective fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina)
	Total		526.86	15	-	-
9130	629.32	69	176.54	19	Promovare excesivă a rășinoaselor (în special a molidului), în afara arealului natural, practică în special în perioada 1950 – 1990	Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (alohtone): în general prin curățiri și rărituri
						Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
			4.77	1	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere	Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (secundare, pioniere): în general prin curățiri și rărituri
						Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
						100.11
	Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure					
Total		281.42	31	-	-	
9150	274.91	100	-	-	-	-
9180*	5.64	100	-	-	-	-
91E0*	2.12	30	4.34	61	Regenerarea preponderentă din lăstari, fie din cauza unei însămânțări insuficiente în momentul aplicării tratamentelor, fie din cauză că ulterior s-au executat prea puține lucrări de îngrijire și conducere	Regenerarea naturală din sămânță, la exploatabilitate: prin aplicarea de tăieri de conservare prin care să se promoveze regenerarea naturală, din sămânță
			0.63	9	Promovare excesivă a molidului, în afara arealului natural	Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
	Total		4.97	70	-	-
91V0	3897.24	85	3.12	-	Promovare excesivă a rășinoaselor (altele decât molidul și bradul), practică în special în perioada 1950 – 1990	Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
						Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina
			540.27	12	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere, fie cultura în exces a molidului	Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (secundare, pioniere, molid în exces): în general prin curățiri și rărituri
						Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure

Tip habitat Natura 2000	Stare de conservare:					
	Favorabilă:		Nefavorabilă:			
	ha	%	ha	%	Motivul	Măsuri propuse pentru reabilitare
			0.39	-	Cultura în exces a molidului + Consistență subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut	Extragerea arborilor bătrâni și rari și împăduriri cu specii naturale: extragerea arborilor urmând să se facă prin tăieri rase de substituie
			123.04	3	Conducerea ineficientă a procesului de regenerare naturală, fie neaplicarea sau aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare sau pioniere, fie cultura în exces a molidului + Promovare excesivă a rășinoaselor (altele decât molidul și bradul)	Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina
						Lucrări de îngrijire prin care să se extragă speciile nedorite (alohtone, secundare, pioniere, molid în exces): în general prin curățiri și rărituri
						Aplicarea (la exploatabilitate) de tăieri de substituie, urmate de împăduriri cu specii adecvate tipului natural de pădure
			1.33	-	Cultura în exces a molidului + Arborete tinere care sunt insuficient regenerate	Completări cu specii naturale
						Lucrări de îngrijire prin care ulterior să se extragă speciile nedorite (molid în exces)
			7.71	-	Arborete tinere (fie rezultate în urma unor împăduriri, fie în urma unor regenerări naturale) care sunt insuficient regenerate	Fără lucrări propuse, pentru arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina
						Completări cu specii naturale
			1.89	-	Regenerarea preponderentă din lăstari, fie din cauza unei însămânțări insuficiente în momentul aplicării tratamentelor, fie din cauză că ulterior s-au executat prea puține lucrări de îngrijire și conducere	Regenerarea naturală din sămânță, la exploatabilitate: prin aplicarea de tratamente care promovează regenerarea naturală, din sămânță
						0.73
Total			678.48	15	-	-
9410	563.70	91	5.48	1	Arborete în care consistența este subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut (rupturi de zăpadă, doborâturi de vânt, uscări anormale, atacuri de insecte etc.)	Extragerea arborilor bătrâni și rari și împăduriri cu specii naturale: extragerea arborilor urmând să se facă prin tăieri rase de refacere sau tăieri de conservare (± împăduriri cu specii naturale)
			0.80	-	Aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii pioniere + Consistență redusă ca urmare a unui incendiu + Promovare excesivă a unor rășinoase alohtone	Completări cu specii naturale
						Lucrări de îngrijire prin care ulterior să se extragă speciile nedorite (alohtone și pioniere)
			1.29	-	Promovare excesivă a unor rășinoase alohtone	Lucrări de îngrijire prin care în timp să se extragă speciile alohtone
			23.75	4	Arborete care au consistență redusă, din cauză că sunt afectate de uscare anormală, doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă	Extragerea arborilor bătrâni și rari și împăduriri cu specii naturale: extragerea arborilor urmând să se facă prin tăieri succesive sau tăieri de conservare
			23.62	4	Incendii care s-au extins în pădure, din focuri nesupravegheate aprinse pe pășunile și fânețele limitrofe	Împăduriri cu specii naturale
			Total			54.94
Total	8322.55	84	1546.67	16	-	-

Se constată că pentru cea mai mare parte dintre arboretele care au stare nefavorabilă de conservare, cauza este compoziția neconformă cu cea naturală potențială. Principala cauză este politica de promovare excesivă a rășinoaselor (în special a molidului), practică în special în perioada 1950 – 1990, dar care pe alocuri se mai continuă și în prezent. A doua cauză, dar cu pondere mult mai redusă, este reprezentată fie de conducerea inefficientă a procesului de regenerare naturală (în arboretele în care s-au aplicat tratamente bazate pe regenerare naturală), fie de neaplicarea sau de aplicarea cu intensitate prea redusă a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, urmarea fiind că au proliferat excesiv specii secundare (carpenul) sau pioniere (mesteacănul, plopul tremurător, salcia căprească, aninul alb). În ceea ce privește extinderea rășinoaselor în afara arealului natural, de mai bine de 20 de ani în principiu sunt promovate numai compoziții - țel conforme tipurilor natural fundamentale de pădure. Arboretele care mai păstrează cât de cât compoziția naturală, vor fi conduse prin lucrările propuse spre compoziții normale. Procesul va fi de lungă durată, depășind în majoritatea cazurilor 10 – 20 ani. Cele care sunt constituite exclusiv din specii nedorite, vor fi substituite cu specii naturale, în momentul în care vor ajunge la exploatabilitate.

La aproape 10 % dintre subparcelele care au stare nefavorabilă, cauza este că nu au consistența corespunzătoare. Majoritatea sunt arborete bătrâne, în curs de regenerare (unele afectate de doborâturi de vânt, rupturi de zăpadă sau uscure anormală), în care nu s-au luat toate măsurile pentru ca semințișul să se instaleze suficient. Există totodată și câteva tinereturi (fie rezultate în urma unor împăduriri fie în urma unor regenerări naturale) care sunt insuficient regenerate. În câteva arborete, în special de rășinoase (unele culturi în afara arealului natural), consistența este subnormală din cauza unor factori abiotici care au acționat în trecut (secete prelungite, rupturi de zăpadă, doborâturi de vânt, uscări anormale, atacuri de insecte etc.). În arboretele bătrâne se va interveni cu lucrări de ajutorare a regenerării naturale, completări la semințișul existent sau împăduriri după extragerea arborilor bătrâni. În arboretele tinere s-au propus completări cu specii naturale. Durata refacerii stării favorabile de conservare este de maxim 10 ani.

În câteva arborete nu s-a realizat regenerarea naturală din sămânță dorită, fie ca urmare a unei însămânțări insuficiente în momentul aplicării tratamentelor, fie ulterior ca urmare a executării a prea puține lucrări de îngrijire și conducere. Aceste arborete vor fi regenerate din sămânță în momentul în care vor ajunge la exploatabilitate.

Într-un făget bătrân s-au produs recent doborâturi de vânt de intensitate foarte puternică. Starea acestuia se va îmbunătăți în următorii 10 ani, prin tăieri de conservare și împăduriri.

Câteva arborete au fost afectate de incendii care s-au extins în pădure, din focuri nesupravegheate aprinse pe pășunile și fânețele limitrofe (probabil pentru arderea unor resturi vegetale). În următorii 2 – 3 ani suprafețele respective vor fi împădurite cu specii naturale.

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

Alte tipuri de habitate de interes comunitar care se întâlnesc, în fondul forestier administrat de O.S. Grădiște, sunt următoarele:

- 6520 Fânețe montane, care includ pajiștile mezofile. Suprafața este de aproximativ 30 ha (în terenuri pentru hrana vânatului sau destinate necesităților administrației);
- 8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis. Suprafața este foarte redusă, sub 1 ha (în peșterile, grotle și avenele din zona calcaroasă).

Starea de conservare a acestor habitate se poate aprecia că este în general favorabilă. În cazul pajiștilor (care sunt cele mai vulnerabile), măsurile necesare pentru menținerea și îmbunătățirea stării actuale, ar consta în evitarea suprapășunatului cu animale domestice și curățarea de vegetația forestieră invadantă (aceste habitate fiind de origine secundară, rezultate în urma defrișării din trecut a pădurii).

În sit au fost enumerate (conform O.M. 2387/2011) următoarele specii de interes comunitar (speciile notate cu * sunt considerate prioritare la nivel european):

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

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

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

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

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

Speciile de interes comunitar care se întâlnesc, în fondul forestier administrat de O.S. Grădiște, sunt:

a) mamifere:

a.1) mamifere mari: *Canis lupus**, *Lynx lynx*, *Lutra lutra* și *Ursus arctos**. În urma evaluărilor anuale pe care administratorii fondurilor cinegetice le fac speciilor de interes cinegetic, la nivel de sit se poate aprecia că există aproximativ: 37 urși, 11 râși, 3 vidre și 33 lupi. Starea de conservare a acestor specii este favorabilă (chiar la urs și lup efectivul este mai mare decât ar fi normal). Aceasta datorându-se, pe lângă faptul că 9 % din suprafața pădurilor este inclusă în tipul I funcțional (în care nu se fac lucrări silviculturale) și că 21 % din păduri sunt incluse în tipul II funcțional (în care intervențiile silviculturale se fac mai rar și cu intensitate mai redusă și în care arborii sunt menținuți până la vârste apropiate de limita longevității fiziologice), și ansamblului de lucrări silvice propuse în restul arboretelor. Astfel, în fondul productiv, în S.U.P. A (70 % din suprafața păduroasă), prin planificarea tăierilor de regenerare în spiritul continuității recoltelor pe o durată de 110 ani, se va realiza un mozaic de habitate naturale aflate în diverse stadii de dezvoltare. Se va asigura liniștea necesară în perioada de împerechere a acestor specii;

a.2) chiroptere: *Barbastella barbastellus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* și *Rhinolophus hipposideros*. În urma observațiilor făcute, în procesul de fundamentare a unui nou plan de management al P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina, se poate afirma că cel puțin acestea se hrănesc în pădurile de foioase și la liziera acestora, iar unele foarte probabil și ierneză în peșteri și cavități stâncoase din fondul forestier. Se apreciază că starea de conservare a speciilor de lilieci este favorabilă, zonele stâncoase fiind incluse aproape în totalitate în tipul funcțional II;

b) amfibieni: *Bombina variegata* și *Triturus vulgaris*. În urma observațiilor făcute, în procesul de fundamentare a unui nou plan de management al P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina, se poate spune că Buhaiul de baltă cu burta galbenă este frecvent în bălțile temporare din întregul fond forestier al O.S. Grădiște, iar Tritonul comun este o prezență destul de frecventă în pâraiele premontane și montane (până la altitudinea de 1200 m) cu debit permanent. Se apreciază că starea de conservare a celor 2 specii este favorabilă. Pentru buhaiul de baltă nu sunt necesare restricții referitoare la managementul pădurilor, în schimb în cazul tritonului se va urmări și în continuare să se mențină la aceeași parametrii calitatea apelor (în special în perioada de reproducere), precum și vegetația malurilor;

c) pești: *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio* și *Eudontomyzon danfordi*. În urma observațiilor făcute, în procesul de fundamentare a unui nou plan de management al P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina, se poate aprecia că starea de conservare a celor 3 specii, pe teritoriul O.S. Grădiște, este favorabilă. Nu se va pescui excesiv și se vor respecta perioadele de prohibiție stabilite prin lege

d) nevertebrate:

d.1) gândaci: *Osmoderma eremita* și *Rosalia alpina**. Gândacul pustnic preferă pădurile de foioase bătrâne și cu arbori scorburoși, iar Croitorul de fag se întâlnește în făgete bătrâne și rare. Se apreciază că starea de conservare a acestor specii este favorabilă, conducerea și în continuare a arboretelor din fondul productiv până la vârste de peste 100 ani, iar în cazul S.U.P. M și K menținerea arborilor chiar la vârste mai mari de 150 ani, plus suprafața importantă cu păduri seculare inclusă în S.U.P. E, constituie premisa menținerii unor habitate favorabile dezvoltării acestor specii. Păstrarea în arboretele de peste 80 de ani a 1 – 2 arbori uscați / ha, în picioare sau căzuți la sol, va contribui și ea la o bună conservare a populațiilor;

d.2) fluturi: *Callimorpha quadripunctaria* și *Lycaena dispar*. Prima specie preferă pajiștile și lizierele. A doua numai pajiștile. Menținerea stării naturale a terenurilor pentru hrana vânatului (evitându-se suprapășunatul) constituie premisa continuității stării favorabile de conservare a celor 2 specii de lepidoptere.

ROSPA0045 Grădiștea Muncelului – Cioclovina

Limitele acestei arii sunt aproape identice cu cele ale ROSCI0087 Grădiștea Muncelului – Cioclovina. În arie au fost menționate (conform H.G. 971/2011) următoarele specii de păsări, enumerate în anexa I a „Directivei păsări”:

Aegolius funereus (Minunița), *Aquila pomarina* (Acvila țipătoare mică), *Bonasa bonasia* (Ierunca), *Bubo bubo* (Bufnița), *Caprimulgus europaeus* (Caprimulgul), *Ciconia nigra* (Barza neagră), *Circaetus gallicus* (Șerparul), *Crex crex* (Cristelul de câmp), *Dendrocopos leucotos* (Ciocănitoarea cu spatele alb), *Dendrocopos medius* (Ciocănitoarea de stejar), *Dryocopus martius* (Ciocănitoarea neagră), *Ficedula albicollis* (Muscarul gulerat), *Ficedula parva* (Muscarul mic), *Glaucidium passerinum* (Ciuvica), *Lanius collurio* (Sfrânciocul roșietic), *Lullula arborea* (Ciocârlia de pădure), *Pernis apivorus* (Viesparul), *Picus canus* (Ghionoaia sură), *Strix uralensis* (Huhurezul mare) și *Tetrao urogallus* (Cocoșul de munte).

Speciile de interes comunitar care probabil cuibăresc în fondul forestier administrat de O.S. Grădiște sunt (conform observațiilor făcute, în procesul de fundamentare a unui nou plan de management al P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina): *Aegolius funereus* (în păduri de conifere), *Bonasa bonasia* (în păduri de conifere), ? *Bubo bubo* (în păduri montane), *Caprimulgus europaeus* (la marginea pădurilor și în rariști, din zona deluroasă), *Dendrocopos leucotos* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Dendrocopos medius* (în păduri de foioase, mai ales cvercinee), *Dryocopus martius* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Ficedula albicollis* (în păduri de foioase), *Ficedula parva* (în păduri de foioase și în amestecuri de rășinoase cu fag), *Glaucidium passerinum* (în păduri de conifere), *Lullula arborea* (în tufărișuri și păduri rare), *Pernis apivorus* (în păduri bătrâne de foioase și amestecuri de rășinoase cu fag), *Picus canus* (în păduri de foioase și amestecuri de rășinoase cu fag), *Strix uralensis* (în păduri de conifere) și *Tetrao urogallus* (în păduri de conifere).

Se apreciază că starea de conservare a acestor specii, pe teritoriul O.S. Grădiște, este favorabilă. Faptul că 9 % din suprafața pădurilor în cauză este supusă regimului de ocrotire integrală (exceptat de la lucrări silvice) și că în 21 % dintre arborete se urmărește conservarea deosebită (în care intervențiile silviculturale se fac mai rar și cu intensitate mai redusă și arborii sunt menținuți până aproape de limita longevității fiziologice) constituie un factor important în menținerea unor parametrii populaționali de stare favorabili, pentru aceste specii. Și ansamblul lucrărilor silvice propuse pentru fondul productiv va contribui la realizarea acestui deziderat, în special prin planificarea tăierilor de regenerare în spiritul continuității recoltelor pe o durată de 110 ani. În plus, se recomandă protejarea perimetrelor în care există cuiburi de păsări răpitoare mari (*Bubo bubo*, *Pernis apivorus* și *Strix uralensis*), indiferent de zonarea funcțională a arboretelor în care sunt situate acestea. Locurile de rotit ale cocoșului de munte, se recomandă să fie afectate cât mai puțin posibil, prin lucrări silvice. Pentru păsările de dimensiuni mai mici, în arboretele cu vârsta de minim 60 ani, prin lucrările

propuse este de dorit să se păstreze cel puțin 1 – 2 arbori / ha, în picioare, uscați sau scorburoși, pentru locuri de cuibărit și hrănire.

9.3. Păduri virgine și cvasivirgine

În O.S. Grădiște, pe lângă arboretele care fac parte din zona de protecție integrală a P.N. Grădiștea Muncelului – Cioclovina, au fost identificate următoarele arborete care îndeplinesc criteriile, menționate în Ordinului M.M.P. nr. 3397 / 2012, pentru a fi declarate păduri cvasivirgine:

Tabelul 9.3.1.

Evidența arboretelor virgine și cvasivirgine

U.P.	U.a.	Suprafața (ha)	Vârsta elementului preponderent (ani)	Compoziția
IV Cetate	100 A	13.52	170	10FA
	101 A	21.28	170	9FA 1DR
	169	34.64	100	9FA 1BR
	170 A	8.57	110	10FA
	170 B	3.36	100	10FA
	171 A	15.77	110	10FA
	172 A	18.95	100	10FA
	172 C	2.71	100	10FA
	174 B	2.95	110	10FA
	179 A	28.96	170	10FA
	Total	150.71	-	-
VI Costești	44 A	6.68	60	9FA 1ME
	44 B	45.25	60	9FA 1ME
	44 C	2.11	60	9FA 1ME
	Total	54.04	-	-
Total O.S.		204.75	-	-

Aceste arborete au fost încadrate în S.U.P. E, categoriile funcționale I.5.C (cele care fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina) și I.5.O (cele care nu fac parte din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina), tipul I funcțional, fiind exceptate de la orice fel de intervenții silviculturale.

9.4. Certificarea pădurilor și păduri cu valoare ridicată de conservare

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

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

îndeplinesc funcții considerate a fi de importanță excepțională din anumite puncte de vedere (al biodiversității, dar și ecologic, social și cultural).

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

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

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

- PVRC 1 – suprafețe forestiere cu biodiversitate ridicată, de importanță globală, regională sau națională (incluzând specii endemice, rare sau periclitate);
- PVRC 2 – peisaje forestiere de importanță globală, locală sau regională, în care populațiile speciilor autohtone există în forma lor naturală, din punct de vedere al distribuției și densității;
- PVRC 3 – suprafețe cu ecosisteme rare, amenințate sau periclitate;
- PVRC 4 – suprafețe forestiere care asigură servicii de mediu esențiale în situații limită¹;
- PVRC 5 – suprafețe forestiere esențiale pentru satisfacerea necesităților de bază ale comunităților locale;
- PVRC 6 – suprafețe forestiere cu valoare esențială pentru păstrarea identității culturale a unei comunități sau zone.

În cadrul PVRC 1 și 4 sunt definite următoarele subcategorii:

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

În cadrul O.S. Grădiște prin procesul de certificare a pădurilor și implicit de identificare a pădurilor cu valoare ridicată de conservare au fost evidențiate arborete din următoarele categorii și subcategorii: PVRC 1 (PVRC 1.1 – arboretele din zona de protecție integrală a Parcului Natural Grădiștea Muncelului – Cioclovina și o parte din pădurile seculare) și PVRC 4 (PVRC 4.2 – o parte din terenuri cu înclinare mare).

¹ Considerăm inadecvată utilizarea termenului „critică”, care are o cu totul altă semnificație decât cea subînțeleasă în definirea PVRC.

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 9.4.1.

Evidența categoriilor și subcategoriilor de PVRC

Categorie PVRC	Subcategorie PVRC	U.P.: (ha)			
		IV	V	VI	Total
1	1.1	737.00	-	-	737.00
4	4.2	100.50	172.70	119.00	392.20
Total		837.50	172.70	119.00	1129.20

Arboretele excluse de la tăieri cu scop comercial, prin procedura de certificare, totalizează o suprafață de 1316.20 ha (majoritatea incluse în S.U.P. E și M).