



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
ÎN SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”

CIF: RO 34638446, J23/1947/2015

B-dul Eroilor nr.128, Voluntari, jud. Ilfov, cod poștal 077190

Fax: 021/3503245; tel: 021/3503238; 021/3503240;

http://www.icas.ro; e_mail: icas@icas.ro; office@icas.ro

Operator de date cu caracter personal înregistrat sub numărul 36421

STAȚIUNEA C.D.E.P. TIMIȘOARA

Aleea Pădurea Verde nr. 8, Timișoara, jud. Timiș

Telefon: 0256/220085; Fax: 0256/219962

e-mail: timisoara@icas.ro www.icas.ro



MEMORIU DE PREZENTARE A AMENAJAMENTULUI

OCOLUL SILVIC PĂLTINIȘ DIRECȚIA SILVICĂ CARAȘ-SEVERIN

(conf. Ord. M.M.P. nr. 19/2010)

DIRECTOR

dr. ing. Ion Chisăliță

ȘEF PROIECT

ing. Crinu Buzatu

2019

CUPRINS

<i>a) Descrierea succintă a amenajamentului silvic al O.S. PĂLTINIȘ, cu precizarea coordonatelor geografice (Stereo70) ale amplasamentului.....</i>	<i>3</i>
Conservarea biodiversității la nivel European	3
Amenajamentul silvic instrument de gestionare durabilă.....	4
Descrierea succintă a amenajamentului silvic al O.S. PĂLTINIȘ.....	4
Amplasarea teritoriului O.S. PĂLTINIȘ, cu precizarea coordonatelor geografice Stereo70.....	11
Arii naturale protejate care fac parte din suprafața fondului forestier.....	12
Măsuri care se pot lua în caz de calamități.....	12
Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității.....	13
Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații.....	14
Măsuri de gospodărire	14
Impactul prognozat.....	23
Concluzii.....	24
Bibliografie.....	24

a) Descrierea succintă a amenajamentului silvic al O.S. PĂLTINIȘ, cu precizarea coordonatelor geografice (Stereo70) ale amplasamentului

CONSERVAREA BIODIVERSITĂȚII LA NIVEL EUROPEAN

Conservarea, protecția și îmbunătățirea calității mediului, inclusiv conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică, sunt obiective comunitare esențiale și de interes general.

Întrucât s-a constatat că pe teritoriul european al statelor membre, habitatele naturale se află, în multe cazuri, într-un proces de deteriorare și din ce în ce mai multe specii sălbatice sunt periclitare și pentru că habitatele și speciile amenințate fac parte din patrimoniul natural al Comunității, iar pericolele care le amenință sunt adesea de natură transfrontalieră, a fost necesar să fie adoptate reglementări comunitare de conservare a acestora.

Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC, din 21.05.1992, referitoare la conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice („Directiva Habitate”) are ca scop principal tocmai promovarea menținerii biodiversității la nivel european, dar cu luarea în considerare și a condițiilor economice, sociale, culturale și a aspectelor regionale și locale, contribuind astfel la atingerea obiectivului mai general al dezvoltării durabile; întrucât respectiva menținere a biodiversității presupune uneori perpetuarea sau chiar încurajarea activităților umane. În mod similar, Directiva Consiliului Europei 79/409/EEC („Directiva Păsări”), din 2.04.1979, se referă la speciile de păsări sălbatice și la habitatele acestora.

Prin aceste directive, anumite tipuri de habitate naturale și anumite specii amenințate au fost desemnate ca priorități, urmărindu-se ca măsurile de conservare a lor să poată fi puse în aplicare cât mai repede. Pentru a menține sau a readuce habitatele naturale sau speciile sălbatice de importanță comunitară la un stadiu corespunzător de conservare, s-a considerat necesar să se desemneze arii speciale de conservare (potrivit „Directivei Habitate”) și arii de protecție specială avifaunistică (potrivit „Directivei Păsări”), astfel încât să se creeze o rețea ecologică europeană coerentă, conform unui program bine stabilit.

Rețeaua ecologică „Natura 2000” reunește siturile care adăpostesc tipuri de habitate naturale enumerate în anexa I și habitatele speciilor enumerate în anexa II din „Directiva Habitate”, precum și siturile care includ habitatele speciilor de păsări enumerate în anexa I din „Directiva Păsări” și, în cazul speciilor migratoare, zone de înmulțire, de schimbare a penelor, de iernare și puncte de popas de-a lungul rutelor lor de migrare.

AMENAJAMENTUL SILVIC INSTRUMENT DE GESTIONARE DURABILĂ

Amenajarea pădurilor are drept scop organizarea, modelarea și conducerea structural-funcțională a pădurilor, în conformitate cu sarcinile complexe de ordin social, ecologic sau economic ale gospodăririi silvice. Pentru acestea, amenajamentul are la bază următoarele principii:

Principiul continuității. Care reflectă preocuparea continuă de a asigura condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor (privită ca administrare și utilizare a ecosistemelor forestiere astfel încât să li se mențină sau amelioreze biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare și sănătatea și să li se asigure, pentru prezent și viitor, capacitatea de a exercita funcții multiple – ecologice, economice și sociale – la nivel local și regional, fără a genera prejudicii altor sisteme), astfel încât acestea să ofere societății, permanent și la un nivel cât mai ridicat, produse lemnoase și de altă natură, precum și servicii de protecție și sociale;

Principiul eficacității funcționale. Acesta exprimă preocuparea permanentă pentru creșterea capacităților de producție și protecție a pădurilor precum și pentru o optimă punere în valoare a acestora, asigurându-se echilibrul corespunzător între aspectele de ordin ecologic, economic și social, cu cele mai mici costuri posibile;

Principiul conservării și ameliorării biodiversității. Prin care se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor.

DESCRIEREA SUCCINTĂ A AMENAJAMENTULUI SILVIC AL O.S. PĂLTINIȘ

Conform Codului Silvic, cu modificările și completările ulterioare, amenajamentul silvic este studiul de bază în gestionarea pădurilor cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic, iar amenajarea pădurilor reprezintă totalitatea activităților cu caracter tehnic, economic și juridic desfășurate de ocoalele silvice de regim și de Regia Națională a Pădurilor - Romsilva în scopul asigurării gestionării durabile a pădurilor, cu respectarea regimului silvic.

Sarcina fundamentală a Amenajamentului Ocolului Silvic PĂLTINIȘ este aceea de a organiza și conduce pădurile din teritoriul studiat spre starea lor de maximă eficacitate funcțională în condițiile respectării următoarelor principii:

- a) principiul continuității și al permanenței pădurilor;
- b) principiul eficacității funcționale;
- c) principiul asigurării conservării și ameliorării biodiversității;
- d) principiul economic.

Pentru îndeplinirea acestei sarcini, prin amenajament s-au stabilit obiectivele social-economice și ecologice sau serviciile de realizat care trebuie să fie îndeplinite de pădurile Ocolului Silvic PĂLTINIȘ, prezentate în tabelul de mai jos.

Ocolul Silvic PĂLTINIȘ face parte din Direcția Silvică Caraș-Severin din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA.

Fondul forestier proprietate publică a statului în suprafață de 10772,24 ha administrat de O.S. PĂLTINIȘ cuprinde pădurile proprietate publică a statului situate în vestul țării, pe raza județului Caraș-Severin, în partea nord-estică a județului.

Ocolul este împărțit în 6 unități de producție (U.P. I - VI) cu acces la drumul național Lugoj – Caransebeș- Orșova (DN6-E70) și drumul național Caransebeș- Reșița (DN58).

Din punct de vedere administrativ suprafața ocolului este situată pe raza UAT: Brebu Nou, Buchin, Buceșnița, Caransebeș, Păltiniș, Constantin Daicoviciu, Zorlențu Mare, Copăcele și Sacu.

Obiectivele social – economice și ecologice avute în vedere la elaborarea amenajamentului sunt:

Nr. Crt.	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat (realizat) sau a serviciilor de realizat
1.	<i>Protecția terenurilor și solurilor</i>	- protecția terenurilor cu stâncării, cu grohotișuri, cu eroziune în adâncime; - protecția terenurilor cu înclinare mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, respectiv cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice;
2.	<i>Servicii de protecție, predominant sociale</i>	- crearea și menținerea unui aspect peisajistic și de recreere din jurul localităților (orașul Caransebeș)
2.	<i>Servicii științifice și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier și a altor ecosisteme cu elemente naturale de valoare deosebită</i>	- ocrotirea ecosistemelor forestiere rare, amenințate sau periclitate; - producerea de semințe forestiere de gorun; - menținerea și conservarea arboretelor în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de durată (Monitoring forestier european);
3.	<i>Produse lemnoase</i>	- producerea de arbori și foarte groși pentru furnire estetice și tehnice; - producerea de arbori groși pentru cherestea; - producerea de arbori mijlocii și subțiri pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări.
4.	<i>Produse accesorii</i>	- vânatul, fructele de pădure, ciupercile comestibile, plantele medicinale și aromatice, furajele, materiile prime pentru industria lacurilor și vopselelor, materii prime pentru produse artizanale etc.

A fost elaborat câte un amenajament pentru fiecare din cele 6 unități de producție, proiectele cuprinzând următoarele capitole:

- situația teritorial – administrativă;
- organizarea teritoriului;
- gospodărirea din trecut a pădurilor;
- studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
- stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare;
- reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție (care cuprinde și un subcapitol special destinat ariilor naturale protejate de interes național);

- valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului;
- protecția fondului forestier;
- instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere;
- analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor;
- diverse;
- planuri de recoltare și cultură;
- planuri privind instalațiile de transport și construcțiile silvice;
- prognoza dezvoltării fondului forestier;
- evidențe de caracterizare a fondului forestier;
- evidențe privind aplicarea amenajamentului.

Gospodărirea pădurilor urmează să se realizeze diferențiat, în raport de funcțiile atribuite arboretelor. Astfel arboretele situate pe stâncării, pe grohotișuri și pe terenuri cu eroziune în adâncime și pe terenuri cu înclinare mai mare de 30 grade pe substraturi de fliș (facies marnos, marno-argilos și argilos), nisipuri, pietrișuri și loess, precum și cele situate pe terenuri cu înclinare mai mare de 35 grade, pe alte substraturi litologice; pădurile în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de durată, necostituite în rezervații științifice (Monitoring forestier european), precum și arboretele din ecosistemele forestiere rare, amenințate sau periclitate (tipul II funcțional) au fost grupate într-o subunitate de protecție (SU.P.), de tip **M** (671,56 ha), în care se vor aplica tăieri de igienă, tăieri de conservare, precum și tăieri de îngrijire, curățiri și rărituri (fiind exceptate deci de la reglementarea procesului de producție lemnoasă).

Arboretele nominalizate ca rezervații pentru producerea de semințe forestiere sau ca resurse forestiere, vor fi de asemenea supuse unui regim de conservare deosebită (tipul II funcțional), dar în cadrul unei subunități de protecție (SU.P.) de tip **K** (16,79 ha).

Arboretele cu funcții de protecție mai puțin intensive (tip funcțional III - IV) precum și cele din grupa a II-a funcțională s-au constituit în subunități de gospodărire de tip **A** (9660,35 ha) și **Q** (129,36 ha), în care a fost reglementată producția de masă lemnoasă.

Referitor la lucrările silvice prevăzute de amenajament se fac următoarele precizări:

- împăduriri se vor efectua numai în terenuri goale (astfel parametrii structurali și funcționali ai acestor ecosisteme forestiere degradate vor fi readuși într-un timp scurt în limitele normalității), în arborete total derivate ce urmează a fi parcurse cu tăieri rase de substituire.

Completări se vor executa în acele arborete în care regenerarea naturală nu este satisfăcătoare (ca specii, suprafață ocupată, grupare a speciilor) sau atunci când puietii din regenerările artificiale au avut de suferit (fenomene de uscure, îngheț, vătămări produse de speciile de vânat sau dăunători etc.) și se impune acoperirea cât mai rapidă a solului, înainte ca acesta să fie afectat de fenomene de eroziune și alunecări, să se înțelenească sau să fie invadat de specii cu importanță economică mai mică.

Compozițiile de împădurire prevăzute respectă compoziția tipului natural de pădure, iar materialul seminologic folosit pentru obținerea puietilor va fi de proveniență locală;

- lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor (degajări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă) se vor executa în arborete cu vârste de până la 100-130 ani (140-170 ani în arboretele din SU.P. M). Menirea principală a acestor lucrări este de a asigura stabilitatea și starea de sănătate a arboretelor. Acestea vor fi conduse astfel către compoziții țel corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. În arboretele tinere se va menține și un anumit procent de specii pioniere care sunt folosite ca hrană de speciile de mamifere sălbatice. În cazul tăierilor de igienă se recomandă păstrarea a 1-2 arbori uscați/ha (căzuți la sol sau în picioare)

pentru menținerea biodiversității descompunătorilor și pentru ca păsările să-și poată instala cuiburile.

- în fondul productiv (SUP A, Q), în cazul arboretelor care au ajuns la vârsta exploatabilității (vârste care permit totodată și conservarea biodiversității ecosistemelor forestiere la toate nivelurile) s-au propus, în limita asigurării continuității recoltelor pe durata ciclului de producție (110-120 ani pentru SUP A și 25 ani pentru SUP Q), următoarele tratamente silviculturale (tăieri de recoltare a masei lemnoase):

- tăieri progresive, în arboretele de fag, gorun, cer, gârniță și amestecuri ale acestora, arboretele fiind constituite din specii cu temperamente diferite și care se pretează acestui tip de tratament, capabile să asigure fructificații și regenerări bune, și fiind puțin expuse doborâturilor de vânt;
- tăieri succesive, în arboretele de fag și amestecuri cu diverse foioase, reprezentând o continuare a tratamentului, cu particularități la nivel de unități amenajistice, în funcție de caracteristicile stațiunilor și arboretelor: compoziție, temperamentul speciilor, consistență etc;
- tăieri de transformare spre grădinărit, pentru amestecurile de fag cu molid și paltin de munte, de clase superioare de producție (destinate să producă lemn pentru furnire estetice și tehnice), din cadrul U.P. I Goleț, pe o suprafață de 118,35 ha;
- tăieri rase de substituție în parchete mici (maxim 3 ha) în arborete total derivate, suprafețele urmând a fi regenerare pe cale artificială prin plantații, în maxim 2 ani după tăiere;
- tăieri în crâng la salcâmete, aceste tăieri urmăresc regenerarea din drajoni a arboretelor de salcâm;

- în arboretele din subunitatea de gospodărire de tip **M** se vor aplica tăieri de conservare, tăieri de igienă dar și tăieri de îngrijire, curățiri și rărituri.

Pentru că funcția principală a acestor arborete este cea de protecție ele vor fi conduse spre vârste înaintate, când prin lucrări de conservare, vor fi regenerare treptat de-a lungul timpului. Tăierile de conservare se vor executa în arboretele mature, a căror vârstă este suficient de mare pentru a le asigura regenerarea naturală, procentele medii de extras fiind propuse între 7% și 30%, în funcție de starea arboretului (consistență, vârstă, semințis etc). În arboretele cu consistență mai mare s-au propus procente de extras mai mici iar în arboretele cu vârste înaintate și consistență redusă s-au propus procente de extragere mai mari, funcțiile de protecție atribuite fiind preluate de semințisul deja instalat. Iar în cazuri bine justificate (arborete de salcâm, etc) putând ajunge și până la 100%, tăierea având un caracter de întinerire.

- în arboretele afectate de factori destabilizatori (doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, uscare, incendieri, etc.) se vor executa tăieri accidentale I sau II (atunci când volumul de masă lemnoasă necesar de extras depășește 5 mc/an/ha). Tăierile accidentale I se aplică în cazul arboretelor afectate integral de factori biotici și abiotici precum și cel din arboretele cu vârste egale sau mai mari decât $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice, volumul materialului lemnos rezultat se va precomta din posibilitatea de produse principale stabilită de amenajament. Tăierile accidentale II se aplică în cazul arboretelor afectate de factori destabilizatori cu vârste sub $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice, afectate parțial de factori biotici și abiotici, iar în acest caz volumul lemnos rezultat nu se precomtează ci va fi înregistrat la produse secundare.

În general pădurile din acest ocol silvic nu prezintă o vulnerabilitate mare la doborâturile de vânt și zăpadă (vânturile specifice sunt locale, sub forma brizelor de zi și noapte fără exces de intensitate și durată și sunt în general de intensitate slabă spre mijlocie, iar prin viteza și frecvența acestora nu sunt periculoase pentru vegetația forestieră) cu toate că astfel de fenomene s-au produs în fiecare deceniu de aplicare a amenajamentului.

Pentru prevenirea în viitor a acestor fenomene se recomandă a se lua măsuri de protecție adecvate.

Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă se realizează printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor periclitare cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier. În scopul creșterii rezistenței arboretelor la acțiunile destabilizatoare ale vântului și zăpezii, prin amenajamente s-au prevăzut o serie de măsuri, cum ar fi:

- adoptarea de compoziții-țel cât mai apropiate de cele ale tipurilor natural-fundamentale de pădure, solicitându-se utilizarea, în plantațiile integrale sau la completări, a materialelor forestiere de reproducere de proveniențe locale (puietri produși din sămânță recoltată din rezervațiile și arboretele valoroase existente în zonă). În general, s-au prevăzut compoziții-țel ce urmăresc crearea unor arborete amestecate, mai rezistente la adversități;

- împădurirea tuturor golurilor existente în arborete și realizarea unor consistențe normale în arboretele tinere cu starea de masiv încheiată, prin completări cu specii mai rezistente la vânt și zăpadă.

- realizarea unor margini de masiv rezistente la vânturile puternice, acțiune ce va demara încă din primele stadii de dezvoltare prin aplicarea unor scheme mai largi de plantare - exemplarele cu coroane mai dezvoltate astfel obținute fiind mai rezistente la acțiunea vântului. În arboretele tinere existente astfel de margini se vor realiza printr-o intensitate mai mare a lucrărilor de îngrijire (curățiri și rărituri);

- intensitatea curățirilor și răriturilor, în arborete tinere de rășinoase instalate în afara arealului natural, va fi mai puternică la primele intervenții, și mai redusă la următoarele. În arboretele neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire (îndeosebi curățiri), răriturile vor avea un caracter „de jos”, urmărindu-se, în primul rând, extragerea exemplarelor afectate de diverși factori (bolnave, atacate de insecte, cu vârful rupt, rănite, etc);

- s-au prevăzut tratamente intensive, bazate pe regenerarea naturală a speciilor principale din zonă, cu perioade medii-lungi de regenerare, cu intensități ale intervențiilor relativ mici în scopul realizării unor structuri verticale diversificate;

- în arboretele afectate de doborâturi sau rupturi, nu s-a prevăzut extragerea, din micile „ochiuri” formate, a pâlcurilor de arbori sau a exemplarelor rămase pe picior, întregi, întrucât acești arbori și-au probat în timp rezistența la adversități, constituind un nucleu de protecție pentru arboretul rămas și o sursă genetică de semințe forestiere de recoltat pentru obținerea de puietri în vederea realizării de noi arborete rezistente la vânt și zăpadă. Din aceleași considerente, în unele situații, nu s-a prevăzut extragerea nici a exemplarelor rămase pe picior după doborâturi izolate, care concură la formarea neregulată a marginilor suprafețelor respective;

- direcția de înaintare a tăierilor în cadrul tratamentelor amintite va fi împotriva direcției vânturilor periculoase. De asemenea se recomandă pe lângă efectuarea la timp și de calitate a lucrărilor de îngrijire și menținerea unei stări fitosanitare corespunzătoare a pădurii, prin înlăturarea exemplarelor putregăioase în urma tăierilor de igienă.

In situatia aparitiei unor calamitati naturale (doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă, uscare, atacuri de dăunători) se propun următoarele măsuri pe tipuri funcționale, astfel :

a. pentru pădurile din tipul de categorie funcțională T II (categoriile funcționale 2A, 5G, 5H, 5U; țelul de gospodărire–protecție, S.U.P. M în suprafață de 671,56 ha și S.U.P. K în suprafață de 16,79 ha); T III (categoria funcțională 4B; țelul de gospodărire producție și protecție); T V (categoria funcțională 1B; țelul de gospodărire producție și protecție); T VI (categoriile funcționale 2.1C respectiv 2.1D, țelul de gospodărire producție și protecție, se propun următoarele măsuri :

- semnalarea de către personalul silvic de teren prin rapoarte a apariției doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă dar și a celorlalți factori destabilizatori ;
- materializarea pe hartă (atât pe cea a ocolului silvic cât și pe cele ale unităților de producție) a suprafețelor afectate de doborâturi și rupturi în masă și dispersate, atacuri de dăunători, uscare pentru estimarea aproximativă a fenomenului, luarea primelor măsuri de organizare ;
- măsurarea suprafețelor afectate de doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă în masă, atacuri de dăunători pe suprafețe mari, uscare ;
- organizarea activității de punere în valoare în regim de urgență (maxim 30 de zile) cu personal din cadrul ocolului silvic sau din direcția silvică în cazul în care se estimează că volumul lucrărilor depășește 30 zile ;
- punerea în valoare a masei lemnoase din suprafețele calamitate și valorificarea ei de urgență (prin licitații pe picior, licitații de prestări servicii, vânzare către populație) pentru evacuarea cât mai rapidă din pădure ;
- curățarea de resturi de exploatare a suprafețelor în care s-au produs doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, atacuri de dăunători, uscare etc. ;
- împădurirea suprafețelor afectate de doborâturi și rupturi în masă sau de alți factori destabilizatori în termen de cel mult două sezoane de vegetație de la evacuarea masei lemnoase ;
- măsuri de protecție pe lizierele deschise, perimetrare doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă, constând în amplasarea de curse tip Cluj, arbori cursă clasici pentru preîntâmpinarea atacurilor de dăunători, combaterea dăunătorilor ;
- măsuri de combatere a dăunătorilor pentru plantațiile înființate ;
- pentru volumul recoltat din calamități se vor face precomtările necesare în sensul opririi de la tăiere a unui volum echivalent de produse principale din planul decenal al unității de producție respective, pentru volume mici iar în cazul unor volume ce depășesc planul decenal de recoltare a produselor principale se vor face precomtări la nivel de Ocol silvic iar ulterior la nivel de Direcție Silvică.

Pe lângă măsurile de prevenire a doborâturilor de vânt și zăpadă amenajamentul silvic prezintă în capitolul 8 și un set de măsuri de prevenire împotriva:

- incendiilor;
- poluării industriale;
- bolilor, insectelor dăunătoare și a altor dăunători;
- uscării anormale;

dar și măsuri ce vizează conservarea și ameliorarea biodiversității, la capitolul 9.

Având în vedere cele expuse pe scurt, amenajamentul Ocolului Silvic PĂLTINIȘ a reglementat procesele de producție lemnoasă și de bioprotecție, astfel încât structura arboretelor și a pădurii să fie pusă de acord cu obiectivele social-economice și ecologice sau a serviciilor de realizat atribuite.

Reglementarea proceselor de bioproducție forestieră constă în:

- a) stabilirea cuantumului normal al recoltelor;
- b) elaborarea planurilor de amenajament.

Ea se realizează prin aplicarea principiilor de amenajare a pădurilor, expuse anterior și urmărește în permanență ameliorarea structurii fiecărui arboret și a pădurii în ansamblul ei, în vederea creșterii eficacității funcționale a acestora.

Sintetic, conținutul Amenajamentului Ocolului Silvic PĂLTINIȘ este următorul:

- 1) Situația teritorial - administrativă
- 2) Organizarea teritoriului
- 3) Gospodărirea din trecut a pădurilor
- 4) Studiul stațiunii și al vegetației forestiere
- 5) Stabilirea funcțiilor social - economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare
- 6) Reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție
- 7) Valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului
- 8) Protecția fondului forestier (măsuri de protecție împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și zăpadă, de incendii, poluării industriale, bolilor, insectelor dăunătoare și a altor dăunători, cu uscare anormală)
- 9) Conservarea biodiversității
- 10) Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere
- 11) Analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor
- 12) Diverse
- 13) Planuri de recoltare și cultură
- 14) Planuri privind instalațiile de transport și construcțiile forestiere
- 15) Prognoza dezvoltării fondului forestier
- 16) Evidențe privind mărimea și structura fondului forestier
- 17) Evidențe privind condițiile naturale și de vegetație
- 18) Evidențe privind accesibilitatea fondului forestier și a posibilității
- 19) Evidențe privind aplicarea amenajamentului

AMPLASAREA TERITORIULUI O.S. PĂLTINIȘ, CU PRECIZAREA COORDONATELOR GEOGRAFICE STEREO70

Studiul a fost realizat pentru fondul forestier proprietate publică a statului administrat de Ocolul Silvic PĂLTINIȘ, Direcția Silvică Caraș-severin din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA.

Fondul forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. PĂLTINIȘ cuprinde pădurile proprietate publică a statului situate în vestul țării, pe raza județului Caraș-severin.

Amenajamentul este însoțit de hărți în format digital. Coordonatele fondului forestier proprietate publică a statului sunt prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională STEREO 70.

Coordonate "Stereo 70" O.S. PĂLTINIȘ

În tabelul următor sunt prezentate coordonatele în sistem de proiecție națională STEREO 1970, pentru principalele puncte de contur ale O.S. PĂLTINIȘ.

Id	NORD	EST
1	448357,8320	261947,9050
2	449775,5062	261973,3621
3	449877,1032	263160,7873
4	450290,2640	263890,9863
5	449238,2238	265027,9897
6	449902,6573	265195,7504
7	449977,5077	266448,8491
8	449825,8503	266783,8261
9	449503,1090	266988,6739
10	449163,0839	267515,8792
11	448237,2076	268149,5631
12	448640,6560	268751,0042
13	449726,7391	269437,6834
14	450005,1972	270954,6644
15	454581,0167	270335,1536
16	460902,5993	267385,0818
17	461792,8888	270705,6686
18	460212,4932	274514,4222
19	455850,6012	276995,6433
20	450919,7667	279792,9436
21	446336,6193	279856,1595
22	443412,8874	281025,6523
23	439883,6305	281565,4745
24	437543,8396	281640,5393
25	435420,2463	282384,8505
26	433736,0096	282976,1460
27	431011,1130	284776,2448
28	426951,4656	286472,7000
29	424224,0212	287260,0816
30	422188,7937	287683,9980
31	422278,8381	284009,7757
32	421236,1790	278642,3938
33	421407,4307	277888,5293
34	421722,3189	276845,4852
35	421358,4943	276496,3067
36	420231,4420	272873,3679
37	420080,3167	272046,6234
38	422216,5785	272441,5403
39	424338,3203	272873,3177
40	424969,6658	273682,3329
41	426908,6477	273088,0920
42	428821,9761	270996,7186
43	431796,9750	268686,3071
44	433788,8363	266690,1179
45	436727,2063	261841,9145

Id	NORD	EST
46	439022,1689	259462,2098
47	442346,9262	258506,5643
48	442966,9846	258239,8726
49	444900,6953	259128,0157
50	445835,1832	258872,9406
51	445520,2916	260519,9815
52	447024,9304	261536,6104

ARII NATURALE PROTEJATE CARE FAC PARTE DIN SUPRAFAȚA FONDULUI FORESTIER

Fondul forestier proprietate publică a statului administrat de către O.S. Păltiniș nu se suprapune cu arii naturale protejate.

Măsurile care se pot lua în caz de calamități, pentru evitarea reluării procedurii, în caz de modificare a amenajamentului

Pe parcursul aplicării prevederilor amenajamentului, arboretele pot fi afectate, în diferite grade de intensitate, de factori destabilizatori biotici și abiotici: incendii, doborâturi de vânt, rupturi de zăpadă, inundații, secetă, atacuri de dăunători, uscure anormală, etc.

În vederea gospodăririi durabile a fondului forestier este necesară extragerea materialului lemnos și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

- "extragerea integrală a materialului lemnos" - în arboretele afectate integral de factori biotici și abiotici și în cele care, prin extragerea arborilor afectați, se determină încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare;
- "extragerea arborilor afectați" - în arboretele afectate parțial de factori biotici și abiotici.

Volumul rezultat se va încadra ca:

- produse accidentale I - volumul provenit din arboretele afectate integral de factori biotici și abiotici precum și cel din arboretele cu vârste egale sau mai mari decât $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice;
- produse accidentale II - volumul provenit din arboretele cu vârste sub $\frac{1}{2}$ din vârsta exploatabilității tehnice, afectate parțial de factori biotici și abiotici.

Masa lemnoasă care se recoltează ca produse accidentale I se precomptează ca produse principale, numai dacă acesta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție, celelalte produse accidentale I, precum și produsele accidentale II, nu se precomptează.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

Condițiile actuale pentru care este necesară întocmirea unei documentații de derogare de la prevederile amenajamentului, conform Ord. nr. 766/2018, sunt următoarele:

- volumul arborilor afectați de factori destabilizatori biotici și/sau abiotici dintr-un arboret însumează peste 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului, determinat prin diminuarea volumului prevăzut în partea "Descrierea parcelară" din amenajamentul silvic, cu volumul recoltat de la intrarea în vigoare a acestuia; fac excepție arboretele pentru care volumul însumat al arborilor afectați este mai mic sau egal cu volumul care poate fi extras prin lucrările silvotehnice curente prevăzute de amenajamentul silvic în vigoare;
- arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, dintr-un arboret sunt concentrați pe o suprafață compactă mai mare de 0,5 ha sau în situația în care extragerea arborilor afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, prevăzuți la punctul anterior,

determină încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare. Încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare se stabilește de către proiectant. Pentru suprafețele de peste 0,5 ha necesare realizării instalațiilor de scos-apropiat nu este necesară modificarea prevederilor amenajamentului silvic;

- semințșul utilizabil corespunzător compoziției de regenerare este instalat pe cel puțin 30% din suprafața arboretelor situate în zonele de stepă, silvostepă și câmpie forestieră, exploatabile în primii 10 ani, neincluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, în care proporția speciilor de stejari este de cel puțin 40%;

- este necesară schimbarea soluțiilor de gospodărire a pădurilor și/sau regenerarea artificială a terenurilor forestiere, și anume: schimbarea compoziției de regenerare cu alte specii decât cele prevăzute în amenajament sau în cadrul tipului natural fundamental de pădure, suspendarea pe perioada aplicării amenajamentului, a regenerării artificiale a unor terenuri temporar neproductive;

- arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, fac parte din arborete încadrate în tipul I funcțional;

- volumul de recoltat prin lucrări de conservare la nivel de arboret depășește cu peste 50% volumul de extras stabilit prin amenajamentul silvic.

Documentația de derogare, însoțită de avizul favorabil al conducătorului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură precum și de actul administrativ emis de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, se va înainta spre aprobarea autorității publice centrale.

Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității

Conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și a peisajelor) este una din legitățile care stau la baza întocmirii proiectului de amenajarea pădurilor.

Principala lucrare silvotehnică reglementată de amenajamentul silvic care ar putea duce la o diminuare sau pierdere a biodiversității o reprezintă extragerea totală sau parțială a arborilor ajunși la o vârstă înaintată, vârstă care nu mai permite exercitarea rolului de protecție și/sau de producție de către aceștia, ca urmare a aplicării tratamentelor silviculturale.

Acesta este motivul pentru care arboretele exploatabile, din cadrul Ocolului Silvic PĂLTINIȘ vor fi parcurse într-o proporție majoritară cu tratamentul tăierilor progresive.

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

Prin aplicarea tăierilor în crâng la salcâm prin regenerarea din drajoni pe care o promovează se conservă diversitatea genetică a populațiilor de arbori.

În situațiile când se recurge la regenerarea artificială, se vor avea în vedere următoarele:

- tăierea unui parchet alăturat va fi admisă numai după ce parchetul anterior exploatat este regenerat integral;

- se vor respecta prevederile din „Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor referitoare la mărimea și perioada de alăturare a parchetelor“;

- materialul genetic, pentru fiecare specie, trebuie să fie de proveniență locală, proveniența locală fiind unitatea de bază în raport cu care se stabilește strategia de management.

Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații

Principala sursă de zgomot și vibrații este dată de utilajele forestiere folosite la exploatarea masei lemnoase și la transportul acesteia.

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Datorită faptului că planul se afla într-o zonă deschisă, efectul acestora va fi mult diminuat și limitat la zona de activitate.

Măsuri de gospodărire

În continuare vor fi descrise lucrările propuse prin amenajamentul Ocolului Silvic PĂLTINIȘ.

Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Prin îngrijirea și conducerea pădurii se înțelege sistemul de lucrări și intervenții silvotehnice prin care se dirijează creșterea și dezvoltarea pădurii de la întemeierea ei până în apropierea termenului exploatarei sale în vederea îndeplinirii obiectivelor fixate.

Ele acționează asupra pădurii în următoarele direcții principale:

- ameliorează permanent compoziția și structura genetică a populațiilor, calitatea arboretului, starea fitosanitară a pădurii;
- reduc convenabil consistența, astfel încât spațiul de nutriție dintre arborii valoroși să crească treptat oferind astfel condiții optime pentru creșterea arborilor în grosime și înălțime;
- ameliorează treptat mediul pădurii conducând la intensificarea funcțiilor productive și protectoare a acesteia;
- reglează raporturile inter- și intraspecifice la nivelul arboretului și între diferitele etaje de vegetație ale pădurii;
- permit recoltarea unei cantități de masă lemnoasă ce se valorifică sub forma de produse secundare etc.

Lucrările de îngrijire se diferențiază în funcție de structura pădurii, de stadiul de dezvoltare și de obiectivele urmărite prin aplicare în: degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă.

a. Degajări

Realizarea stării de masiv presupune trecerea exemplarelor speciilor arborescente de la existența izolată specifică fazei de semințis la existența gregară (în grup), constituind un nou arboret, cu toate atributele și funcțiile sale specifice.

În cazul arboretelor constituite din mai multe specii (amestecate), unele dintre acestea având o vigoare sporită de creștere în primii ani de viață, tind să copleșească alte specii. Se manifestă astfel concurența pentru spațiu și hrană atât în sol cât și în spațiul între speciile ce compun arboretele respective.

Și în cazul arboretelor constituite din aceeași specie (pure) apare concurența pentru hrană și spațiu. Unele exemplare de dimensiuni mai mari (de exemplu cele provenite din lăstari sau cele provenite din semințisuri preexistente neutilizabile neextrase la timp) devin copleșitoare pentru exemplarele sănătoase și viabile dar apărute mai târziu.

Din considerentele menționate mai sus este necesară intervenția omului în procesul natural de autoreglare a arboretului prin înlăturarea parțială sau totală a speciilor sau exemplarelor copleșitoare, lucrare ce poartă denumirea de degajare.

Aceasta are caracter de selecție în masă și se execută în faza de desis.

Dintre obiectivele urmărite prin aplicarea degajărilor se menționează următoarele:

- dirijarea competiției interspecifice, prin ținerea în frâu a exemplarelor din speciile repede crescătoare care ar putea copleși parțial sau integral specia sau speciile valoroase;
 - dirijarea competiției intraspecifice, prin ținerea sub control sau înlăturarea din masiv a preexistențelor, lăstarilor, a exemplarelor vătămate și promovarea exemplarelor viabile și sănătoase;
 - ameliorarea compoziției și a desimii arboretului și crearea unor condiții mai favorabile de creștere și dezvoltare a desigurului din specia sau speciile de valoare;
 - ameliorarea mediului intern specific;
 - menținerea integrității structurale a arboretului (consistența $\geq 0,8$).
- Intervalul de timp după care se revine cu o nouă degajare pe aceeași suprafață (periodicitatea) depinde de natura speciilor, de condițiile staționale, de stare și structura pădurii. În general periodicitatea degajărilor variază între 1 și 3 ani.
- Sezonul de executare a degajărilor depinde de speciile existente, de condițiile de vegetație. Se consideră optimă perioada 15 august-30 septembrie.

b. Curățiri

Curățirile sunt lucrări silviculturale ce se aplică arboretelor aflate în faza de nuieliș și prăjiniș în scopul înlăturării exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare.

Și în cazul celor două stadii de dezvoltare arboretul prezintă o desime mare, ca urmare și competiția inter și intraspecifică este foarte intensă ceea ce face ca și eliminarea naturală să fie deasemenea intensă și adesea să se desfășoare în contradicție cu țelurile fixate. Intervenția omului, în cazul curățirilor, constă în grăbirea și dirijarea procesului de eliminare și selecție naturală, în scopul obținerii unui arboret sănătos, bine proporționat și spațiat în care creșterea arborilor remanenți să fie cât mai susținută.

Lucrarea are un caracter de selecție în masă, cu caracter negativ, atenția fiind îndreptată nu spre exemplarele valoroase ci spre cele cu o valoare redusă, care urmează să fie extrase.

Obiectivele urmărite prin aplicarea curățirilor sunt următoarele:

- continuarea ameliorării compoziției arboretului în concordanță cu compoziția-țel fixată. Acest lucru este realizabil prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;
- îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului, prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;
- reducerea desimii arboretelor, pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și înălțime, precum și a configurației coroanei;
- ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și a stabilității generale a acesteia;
- valorificarea masei lemnoase rezultate;
- menținerea integrității structurale (consistența $\geq 0,8$).

Periodicitatea curățirilor variază în general între 3 și 5 ani, în funcție de natura speciilor, de starea arboretului, de condițiile staționale și de alte lucrări executate anterior.

Sezonul de execuție al curățirilor depinde de speciile existente precum și de condițiile de vegetație. Astfel, în arboretele amestecate se recomandă ca însemnarea arborilor de extras să se realizeze doar în perioada de vegetație, această restricție eliminându-se în arboretele pure sau în amestecurile cu puține specii, când lucrarea se poate executa și în repausul vegetativ, primăvara devreme înaintea apariției frunzelor sau toamna târziu după căderea acestora.

c. Răriturile

Răriturile sunt lucrări executate repetat în fazele de păriș, codrișor și codru mijlociu, care se preocupă de îngrijirea individuală a arborilor în scopul de a contribui cât mai activ la ridicarea valorii productive și protectoare a pădurii cultivate.

Lucrarea are un caracter de selecție individuală pozitivă, preocuparea de bază fiind îndreptată asupra arborilor valoroși care rămân în arboret până la termenul exploatării și nu a celor extrași prin intervenția respectivă. Răriturile devin astfel cele mai pretențioase, mai complexe și mai intensive lucrări de îngrijire, cu efecte favorabile atât asupra generației existente cât și asupra viitorului arboret.

Obiectivele urmărite prin aplicarea răriturilor sunt următoarele:

- ameliorarea calitativă a arboretelor, mai ales sub raportul compoziției, al calității tulpinilor și coroanelor arborilor, al distribuției lor spațiale, precum și al însușirilor tehnologice ale lemnului acestora;

- ameliorarea structurii genetice a populațiilor arborescente;

- activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși, ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural;

- luminarea mai pronunțată a coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază, cu ocazia ultimelor rărituri, pentru a crea condiții mai favorabile pentru fructificație și deci, pentru regenerarea naturală a pădurii;

- mărirea rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici, menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune și a unei stări de vegetație cât mai active a arboretului rămas;

- modelarea eficientă a mediului intern a pădurii;

- recoltarea și valorificarea completă a arborilor care trebuie să „cadă” din pădure.

Periodicitatea răriturilor depinde de caracteristicile arboretului (compoziție, consistență, vârstă, clasă de producție etc.), de intensitatea lucrărilor precum și de condițiile staționale, aceasta variind între 4 și 6 ani.

d. Tăieri de igienă

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

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

Tratamente

Tratamentul cuprinde un sistem de măsuri biotehnice prin care se pregătește și se realizează, în cadrul unui regim dat, trecerea arboretelor de la o generație la alta.

Gospodărirea intensivă, rațională și multifuncțională a fondului forestier impune ca necesitate adoptarea unei game largi de tratamente, dând prioritate celor bazate pe regenerarea naturală a speciilor autohtone valoroase, în cadrul unor perioade lungi sau continue de regenerare, pentru menținerea acoperirii corespunzătoare a solului.

Prin tratament se înțelege modul special cum se face exploatarea și se asigură regenerarea unei păduri în cadrul aceluiași regim, în vederea atingerii unui anumit scop.

Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă numele de tăiere de produse principale.

Tratamentul cel mai indicat de aplicat într-o pădure dată va fi acela care permite recoltarea produselor principale cu cele mai reduse cheltuieli și pierderi, dar care reușește în același timp să asigure îndeplinirea integrală a obiectivelor de gospodărire și mai ales regenerarea mai valoroasă și mai ieftină prin care să se realizeze cât mai sigur structura țel fixată pentru fiecare arboret și ansamblu de arborete.

La alegerea tratamentului aplicabil la o pădure se va ține seama de o serie de criterii și recomandări dintre care:

- alegerea tratamentului se face pe baza analizei particularităților ecologice, a stării arboretelor respective, a funcțiilor social-economice ale acestora, a accesibilității lor actuale și de perspectivă, precum și în raport de condițiile tehnice și economice existente, prioritar fiind tratamentul cel mai intensiv.

- se va da prioritate regenerării naturale care va conduce la realizarea cu cheltuieli mai reduse a unor arborete capabile să conserve diversitatea genetică locală, care sunt mai bine adaptate ecologic și deci mai valoroase;

- promovarea de câte ori este posibil ecologic și justificat economic a arboretelor amestecate, divers structurate și valoroase;

- se vor promova tratamentele prin care se evită întreruperea bruscă a funcțiilor ecoprotective pe care trebuie să le exercite pădurea respectivă, evitând astfel declanșarea unor fenomene torențiale, a eroziunii, a alunecărilor de teren, a fenomenului de înmlăștinare etc.;

- tratamentele ce prevăd tăieri rase se pot adopta doar în arboretele necorespunzătoare din punct de vedere stațional și în cazurile prevăzute expres în codul silvic, modificat;

- în cazul pădurilor cu rol de protecție deosebit la alegerea tratamentelor, se acordă prioritate considerentelor de ordin cultural care conduc tot mai categoric la adoptarea tratamentelor intensive bazate pe regenerarea sub masiv și cu perioadă lungă de regenerare. În pădurile cu rol de protecție se pot adopta și la alte tipuri de intervenții, respective lucrări speciale de conservare sau tăieri de igienă.

- trecerea de la o generație la alta este necesar să se facă fără întreruperi pentru a nu periclita din capacitatea bioecologică de regenerare a pădurii respective și a nu se întrerupe nici chiar pentru perioade mai scurte de timp rolul său protector sau estetic;

Prin amenajament s-au propus următoarele tratamente:

a) Tăieri progresive

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

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

- punerea treptată în lumină a semințișurilor utilizabile existente precum și a celor instalate artificial prin semănături sau plantații sub masiv sau în margine de masiv;

- provocarea însămânțării naturale prin rădirea sau deschiderea arboretului acolo unde nu s-a produs.

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

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

Principalele probleme care trebuie rezolvate la aplicarea tăierilor de deschidere de ochiuri se referă la repartizarea, forma, mărimea, orientarea și numărul ochiurilor, precum și la intensitatea tăierii în fiecare ochi.

Repartizarea ochiurilor se face în funcție de starea arboretelor și a semințișului, cât și de posibilitățile de scoatere a materialului lemnos. Amplasarea ochiurilor va începe în arboretele cele mai bătrâne, din interiorul acestora spre drumul de acces și din partea superioară a versanților, spre a se evita ulterior colectarea masei lemnoase prin porțiunile

regenerate. Distanța dintre ochiuri, ocupată deci de pădure netăiată, să aibă o lățime de cel puțin 1-2 înălțimi medii ale arboretului, astfel încât în cadrul fiecărui ochi regenerarea să se desfășoare independent de ochiurile alăturate.

Forma ochiurilor poate fi după caz circulară, ovală, eliptică, putând diferi de la un ochi la altul în funcție de condițiile staționale și de specia ce va fi promovată în regenerare. Forma ochiurilor va trebui astfel aleasă încât suprafața fertilă pentru regenerare să fie maximă. Astfel în ochiurile cu condiții mai puțin prielnice pentru regenerare vor căpăta de regulă forma eliptică sau ovală și se va pune accent deosebit pe orientarea acestora.

Mărimea ochiurilor și intensitatea rării în ochiuri a arboretului bătrân depind în primul rând de exigențele față de lumină a speciilor ce se doresc a fi regenerate.

Numărul ochiurilor nu se poate fixa anticipat, ci rezultă pe teren în funcție de mărimea acestora și de intensitatea tăierilor aplicate în fiecare ochi. Cu cât ochiurile sunt mai mari și intensitatea tăierilor din ochiuri mai intensă cu atât numărul lor poate fi mai mic. În ochiurile deschise se va urmări extragerea celor mai groși arbori și cu coroane bogate care extrase ulterior, după instalarea semințișului, ar putea aduce prejudicii grave acestuia.

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

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

În mod practic ochiurile eliptice se lărgesc spre nord în zonele cu deficit de căldură, unde s-au deschis ochiuri orientate N-S sau spre sud în regiunile cu deficit de umiditate unde s-au instalat ochiuri orientate E-V. Lățimea benzilor poate varia între 1-2 înălțimi medii ale arboretului, în funcție de temperamentul speciilor.

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

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

În arboretele parcurse cu acest tip de tratament perioada generală de regenerare a fost adoptată la 20-30 ani.

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

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

În aplicarea tratamentului, tăierile se vor adapta naturii și stării de fapt a pădurii în care se acționează, corelându-se obligatoriu punerea în valoare a masei lemnoase cu mersul fructificației speciilor (speciei) principale sau cu creșterea și dezvoltarea semințișului utilizabil valoros. La nevoie, în ochiurile deschise și neregenerate natural corespunzător, se va interveni cu completări sau împăduriri, dar numai cu material de proveniență locală.

Punerea în valoare se va subordona funcțiilor fixate (continuitate, ameliorarea și conservarea biodiversității, creșterea eficienței ecoprotective, etc.) și, în nici un caz mărimii posibilității sau recoltării anuale a acesteia, în condiții cât mai avantajoase economic.

Fiecare ochi deschis va fi urmărit până regenerarea integrală, iar lucrările de îngrijire a semințișurilor, de ajutorare a regenerării naturale, de îngrijire și conducere a

arboretelor nou create se vor executa obligatoriu cu respectarea tehnicii de lucru specifice fiecărui gen de intervenție și ținând seama de natura și starea arboretelor de parcurs.

b) Tăieri succesive

Tratamentul tăierilor succesive constă în parcurgerea suprafeței de regenerat cu două sau mai multe tăieri repetate într-o anumită perioadă, prin care se ridică treptat și pe cât posibil uniform arboretul bătrîn, creîndu-se astfel condiții prielnice instalării și dezvoltării sub masiv a unui nou arboret. Tratamentul tăierilor succesive face parte din grupa tratamentelor la care regenerarea se face sub masiv, prin tăieri repetate. Numărul tăierilor, intensitatea lor și intervalul de timp la care se succed depind de condițiile necesare a fi create pentru instalarea și dezvoltarea semințișului, precum și de necesitatea menținerii acoperirii solului pînă cînd noua generație poate prelua, în cît mai bune condiții, funcțiile exercitate de vechiul arboret.

Tratamentul tăierilor succesive are o perioadă specială de regenerare, timp între tăierea de însămînțare și ultima tăiere definitivă (în suprafața periodică în rînd), cuprinsă între 15 și 30 ani, la o medie de 20 ani. În situațiile în care se urmărește introducerea și promovarea în compoziția noului arboret a unor specii de umbră (fag) se vor adopta perioade mai lungi de regenerare și un număr mai mare de intervenții, urmărindu-se ca înlăturarea adăpostului oferit de vechiul arboret de pe suprafețele regenerare, să se facă treptat, pe măsura instalării și dezvoltării semințișului.

Tratamentul tăierilor succesive rămîne unul dintre cele mai indicate tratamente pentru făgete. Poate fi utilizat pe suprafețe mici și în cazul stejăretelor și a gorunetelor și poate fi adaptat la reconstrucția ecologică a unor arborete necorespunzătoare structural și/sau funcțional.

În principial, tratamentul constă din trei tipuri de tăieri: tăieri de însămînțare, tăieri de dezvoltare (punere în lumină) și tăierea definitivă. În arboretele parcurse anterior cu lucrări de îngrijire și igienă corespunzătoare, tăierile se localizează de la început pe întreaga suprafață a arboretului (suprafețe de pînă la 2,0 ha) sau separate în suprafețe delimitate (parchete mici) de pînă la 2,0 ha fiecare, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare. Termenul de alăturare a parchetelor, exprimat prin intervalul de timp dintre tăierea definitivă pe parchetele alăturate (cu una și mai multe laturi comune), de cel puțin 3 ani (anul tăierii nu se i-a în considerare). În arboretele excesiv de dese, unde semințișul natural valoros lipsește sau este insuficient, coroanele arborilor valoroși nu sunt iluminate îndeajuns și arboretul nu este pregătit pentru regenerare, devine necesară o tăiere preparatorie. Prin aceasta este urmărită reducerea uniformă a consistenței arboretului matern la valoarea 0,7, din contul arborilor a căror descendență nu este dorită (uscați, ruptți, vătămați, bolnavi, defectuoși, a speciilor secundare etc.), cît și extragerea subarboretului. Această tăiere este executată cu 4-10 ani înainte de începutul aplicării tratamentului și nu face parte din tăierile de produse principale.

Tăierea de însămînțare se execută în arboretele exploatabile, prin care se urmărește crearea condițiilor de instalare a semințișului și de dezvoltare a acestuia în primii ani după instalare.

Prin tăierea de însămînțare, consistența arboretului se reduce, cît mai uniform, pînă la 0,5-0,7, în funcție de temperamentul speciilor de regenerat și condițiile staționale.

Ca și în cazul tratamentului tăierilor progresive, intensitatea tăierii va fi mai mare în cazul speciilor de lumină și mai mică în cazul speciilor de umbră, în cazurile cînd se execută tăieri de însămînțară înaintea anilor de fructificație, consistența arboretului nu se va reduce sub 0,7.

Intensitatea tăierii de însămînțare variază în raport cu condițiile staționale. Astfel, se poate reduce consistența pînă la 0,5 în arboretele situate în stațiunile de pe versanții umbriți, cu exces de umiditate și deficit de lumină și de căldură (în cazul regenerării la specii de lumină, de exemplu la stejar) și nu va scădea sub 0,7, în stațiuni de pe versanți

însoriți, mai ales în situațiile în care există tendință de înțelenire - situații întâlnite, de exemplu, în arboretele de tipul făgetelor cu *Festuca* sp. sau *Carex* sp.

În cazul existenței unor semințișuri utilizabile, la tăierea de însămânțare se va reduce mai mult consistența în porțiunile regenerare, pentru a se crea condiții cât mai bune de dezvoltare a semințișurilor respective. În astfel de situații, prima tăiere nu își mai păstrează integral caracterul de tăiere uniformă – intensitatea acestuia astfel poate varia pe suprafață în funcție de urgența impusă pentru crearea condițiilor de dezvoltare a semințișului instalat.

În toate cazurile și îndeosebi în cazul arboretelor neparcurs anterior cu rărituri, tăierea de însămânțare va avea un pronunțat caracter selectiv, extrăgându-se cu prioritate arborii uscați, defectuoși, rău conformați (înfurciți, cu coroane lăbărțate sau sub formă de mătură), unele exemplare cu coroane puternic dezvoltate, precum și cele din speciile și ecotipurile a căror menținere în viitorul arboret nu este de dorit. Se vor extrage, de asemenea, plopul tremurător, carpenul, arțarul, ulmul etc., care ar putea periclita instalarea și dezvoltarea speciilor principale, precum și exemplarele cu tendință de copleșire. În mod obligatoriu se va extrage semințișul și tineretul preexistent neutilizabil, ca și subarboretul.

Pîlcurile de tineret bine conformate, care s-au instalat în anumite goluri sau porțiuni mai rărite din arboret, se vor menține, pentru a fi integrate în noul arboret.

Tăierea de dezvoltare (punere în lumină sau luminare), are drept scop reducerea treptată a consistenței arboretului pînă la 0,2-0,4, creîndu-se în continuare condiții de dezvoltare a semințișului. Intensitatea tăierii depinde de necesitățile de lumină și adăpost ale semințișului instalat și de asigurarea protecției împotriva secetei, insolajiei, înghețului, dezvoltării păturii vii etc. Tăierea se execută în cîțiva ani după tăiere de însămînțare și anume: la stejar 2-3 ani, la gorun 3-5 ani și 5-25 ani la fag (se execută de regulă în 2-3 reprize consecutive) și care este corelată cu necesitatea de atingere a stării de independență biologică a semințișului respectiv. În cazul în care arboretele îndeplinesc în special și rol de protecție hidrologică și antierozională, se va ține seama și de pericolul înmlăștinire și de eroziune a solului, deschiderile făcîndu-se prudent și numai pe măsură ce semințișurile se instalează și ating un grad de dezvoltare care le permite să preia funcțiile de protecție ale vechiului arboret. Tăierea de dezvoltare se execută în raport cu starea și stadiul regenerării în urma tăierilor de însămînțare, care pot fi variate în diferitele porțiuni ale arboretului parcurs. De aceea și tăierea ulterioară, deși pe ansamblul arboretului parcurs are un caracter de tăiere de dezvoltare, se aplica diferențiat, în raport cu instalarea și dezvoltarea semințișului; în unele porțiuni se menține sau se creează gradul de acoperire corespunzător tăierii de însămînțare, în altele arboretul se rărește, mai mult sau mai puțin, în raport cu desimea, ritmul de creștere și stadiul dezvoltării semințișului, iar în porțiunile cu semințiș suficient și care nu mai necesită adăpostul vechiului arboret, acesta poate fi înlăturat în întregime, intervenția luînd caracter de tăiere definitivă. Pentru aceste considerente, în etapa punerii în lumină, tăierile succesive nu se mai execută uniform, ele diferențiindu-se, de la caz la caz, în raport cu stadiul de dezvoltare al semințișurilor.

La alegerea exemplarelor de extras prin tăierile de dezvoltare se vor avea în vedere cu precădere arborii cu trunchiuri sau coroane mari, rămași de la tăierile anterioare, care fie că umbresc prea mult semințișul, fie că, exploatați cu întîrziere, ar aduce prejudicii mari regenerării.

Tăierea definitivă, prin care se îndepărtează în întregime vechiul arboret, se execută în momentul în care regenerarea este asigurată în proporție de 70% din suprafață, iar semințișul, devenit independent din punct de vedere biologic și funcțional, atinge și în ultimele porțiuni regenerare, înălțimi de 20-80 cm și are vîrsta la stejar 2-5 ani, la gorun 3-7 ani și 10-30 ani la fag.

Orice întîrziere, în ceea ce privește înlăturarea completă a adăpostului matern, poate fi dăunătoare regenerării, deoarece pe lîngă faptul că acoperirea prelungită împiedică dezvoltarea normală a semințișurilor respective, mare parte din acestea din

cauza înălțimii prea mari sunt distruse cu ocazia ultimelor lucrări de exploatare. Intervalul de timp optim dintre momentul instalării semințișurilor și momentul punerii lor în plină lumină, prin înlăturarea totală a adăpostului, pentru fiecare porțiune regenerată din cuprinsul arboretului, este precizat, pentru principalele specii, în capitolul 7.

Dacă pe parcursul aplicării tratamentului se constată unele dificultăți la instalarea semințișului și la dezvoltarea ulterioară a acestuia, determinate de condițiile grele de regenerare sau de alte cauze, se vor aplica lucrări de ajutorare necesare, pentru a favoriza atât instalarea semințișului, cât și dezvoltarea ulterioară a acestuia, precum și lucrări de completare a regenerării naturale cu specii adecvate, corespunzătoare compozițiilor de regenerare a arboretelor respective.

c) Tăieri de transformare spre grădinărit

Se vor aplica în arborete cu structură relativ pluriene, de productivitate superioară și mijlocie și vitalitate normală, având ca țel de gospodărire obținerea de structuri grădinărite, urmărindu-se crearea, întreținerea și ameliorarea permanentă a arboretelor.

Caracteristica principală a acestui tratament este aplicarea unui sistem de intervenții cu caracter continuu, prin care se urmărește recoltarea selectivă a unor arbori sau grupe mici de arbori, precum și obținerea regenerărilor continue, în vederea realizării și menținerii structurii pluriene, în fiecare arboret în parte, corespunzător țărilor fixate.

d) Tăieri rase de substituire (în arboretele necorespunzătoare stațional)

Acest tratament presupune exploatarea printr-o tăiere unică a arboretului ajuns la termenul exploatării, regenerarea urmând a se produce pe cale artificială, din sămânță.

Dintre avantajele și dezavantajele acestui tratament se enumeră următoarele:

- Avantaje:

- este cel mai simplu și mai extensiv tratament aplicat în pădurile de codru;
- procesul de exploatare se realizează cu investiții reduse;
- puieții instalați nu mai sunt ulterior vătămați de exploatare;
- prin regenerare artificială se pot introduce puieți aparținând unor specii;
- proveniențe valoroase care în viitor vor putea asigura o folosire mai intensivă a potențialului productiv și protector al pădurii.

- Dezavantaje:

- tăierile rase constituie cea mai radicală intervenție asupra unei păduri, prin care se exploatează integral arboretul;
- prin aplicarea acestui tratament se modifică condițiile de mediu, fapt ce poate duce, dacă nu se realizează regenerarea artificială, la degradarea terenului;
- se întrerupe pe un număr de ani rolul protector și productiv al pădurii.

e) Tăieri în crâng (în arboretele de salcâm) unde regenerarea se va realiza pe cale vegetativă din lăstari sau drajoni

În cadrul acestor tratamente suprafața maximă a parchetelor va fi limitată la 3 ha, iar alăturarea acestora se va face în raport cu durata de realizare a stării de masiv a suprafețelor tăiate anterior. Parchetele vor fi dispersate în funcție de starea arboretelor, respectiv de urgența de regenerare, avându-se în vedere necesitatea realizării țărilor de protecție și a celor economice.

Cu privire la modul de exploatare a arboretelor, se vor respecta următoarele reguli:

- doborârea arborilor și colectarea materialului lemnos se vor face astfel încât să nu se rănească arborii remanenți și să nu se distrugă porțiunile cu semințiș deja instalat;
- este indicat ca recoltarea masei lemnoase să se facă iarna pe zăpadă, pentru a nu se vătăma semințișul existent, solul și anumite specii cu valoare conservativă ridicată;

- parchetele se vor curăța corespunzător de resturile de exploatare;
- rețeaua de drumuri de colectare trebuie să fie optim dimensionată (eficiență maximă cu prejudicii minime).

Lucrări speciale de conservare

În arboretele ***în care nu se reglementează procesul de producție (T_{II})*** urmează a fi gospodărite în regim de conservare. În astfel de arborete nu este posibilă (sau uneori dacă este posibilă, nu este permisă) recoltarea de produse principale prin tăierile de regenerare clasice. Ca urmare, gospodărirea lor se va face prin ***lucrări speciale de conservare***. Acestea urmăresc asigurarea continuității pădurii și menținerea arboretelor într-o stare corespunzătoare îndeplinirii funcției de protecție atribuite. Aceste lucrări se împart în următoarele categorii:

Tăieri de conservare

Se vor aplica în arboretele mature (aflate în perioada exploatabilității de regenerare) și au în vedere regenerarea treptată a acestora. Tăierile au ca scop principal conservarea arboretului (asigurarea continuității lui pentru îndeplinirea rolului ecoprotectiv) și nu extracția de material lemnos (Giurgiu 1988).

În ceea ce privește aplicarea acestor tăieri, se fac următoarele recomandări:

- tăierile vor începe din momentul atingerii exploatabilității de protecție;
- prin tăieri se va urmări declanșarea regenerării naturale și promovarea nucleelor de regenerare deja existente;
- în arboretele de salcâm tăierile de conservare au caracter de întinerire.

Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale și de împădurire

În porțiunile dintr-un arboret în care s-a declanșat procesul de exploatare-regenerare, dar în care din anumite motive este îngreunat procesul de instalare a semințșului se pot adopta lucrări sau complexe de lucrări specifice denumite ***lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire***.

a. Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale

În această grupă de lucrări se disting două tipuri:

- lucrări pentru favorizarea instalării semințșului;
- lucrări pentru asigurarea dezvoltării semințșului.

Lucrările pentru favorizarea instalării semințșului se execută pe porțiuni de arboret, acolo unde instalarea semințșului aparținând speciilor de valoare este uneori imposibilă sau îngreunată de condițiile grele de sol. Acestea constau din:

- extragerea semințșurilor neutilizabile și a subarboretului
- strângerea și îndepărtarea humusului brut și a litierei
- înlăturarea păturii vii invadatoare
- mobilizarea solului
- provocarea drajonării în arboretele de salcâm și plopi indigeni
- strângerea resturilor de exploatare
- drenarea suprafețelor pe care stagnează apa

Lucrările pentru asigurarea dezvoltării semințșului se execută în semințșurile naturale din momentul instalării până când arboretul realizează starea de masiv și constau din:

- descopleșirea semințșului

- receperea semințișului de foioase rănit și extragerea exemplarelor de rășinoase vătămate prin lucrările de exploatare
- înlăturarea lăstarilor
- împrejmuirea suprafețelor

b. Lucrări de regenerare - împăduriri

Împăduririle sunt în general caracteristice arboretelor care au fost parcurse cu tăieri rase care reclamă intervenția cu împăduriri cât mai urgentă sau a arboretelor calamitate din diverse cauze (arborete incendiate, afectate de doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă, atacuri de insecte).

Regenerarea artificială a acestor arborete permite pădurii să revină pe vechiul amplasament și reluarea de către aceasta a funcțiilor eco-protective.

c. Lucrări de completări în arborete care nu au închis starea de masiv

Aceste lucrări sunt lucrări de împădurire care se execută în regenerările naturale aflate în fazele de dezvoltare semințiș-desiș care nu au indicele de desime corespunzător.

De asemenea lucrarea se aplică și în cazul plantațiilor efectuate recent cu reușită nesatisfăcătoare, în vederea completării golurilor din care puietii s-au uscat, au dipărut sau au fost afectați de diverși factori dăunători.

d. Lucrări de îngrijire a culturilor tinere

Pentru diminuarea efectelor negative ale factorilor de mediu, pentru evitarea pierderilor, crearea și menținerea unor condiții de creștere și dezvoltare favorabile tuturor puietilor culturile forestiere sunt parcurse după instalare cu lucrările menționate. Scopul acestora fiind acela de a înlătura unele defecțiuni și omogenizarea condițiilor de vegetație la nivelul întregii populații.

Lucrările de îngrijire a culturilor tinere constau în: receperea puietilor, reglarea desimii, întreținerea solului și combaterea vegetației dăunătoare etc.

Impactul prognozat

Numai prin aplicarea corectă și la timp a lucrărilor silvotehnice propuse prin amenajament se evită degradarea stării fitosanitare a arboretelor prin pericolul prezentat de înmulțirea vătămătorilor biotici și abiotici. Nerespectarea prevederilor amenajamentului conduce sigur la deteriorarea habitatelor naturale, precum și la pierderi economice importante.

Se poate concluziona că, prin măsurile propuse de Amenajamentul Ocolului Silvic PĂLTINIȘ, se realizează gospodărirea durabilă a pădurilor, în concordanță cu principiile științifice moderne, cu regimul silvic și legislația actuală în vigoare, asigurând conservarea și ameliorarea ecosistemelor forestiere.

CONCLUZII

Managementul forestier adecvat, propus în amenajament, este în măsură să conserve suprafețele ocupate la ora actuală de pădure ca tipuri majore de ecosisteme.

Prin măsurile propuse în amenajamentul silvic în studiu nu se realizează un impact negativ asupra ecosistemelor forestiere.

BIBLIOGRAFIE

- Botnariuc, N., 1982, Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București
- Chiriță, C., Vlad, I., Păunescu, C., Pătrășcoiu, N., Roșu, C., Iancu, I., 1977: Soluri și stațiuni forestiere vol. II - Stațiuni forestiere., Editura Academiei RSR, București
- Doniță, N. et. al, 1990 -Tipuri de ecosisteme forestiere din România - București
- Doniță N., Popescu A., Păucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A., 2005 - Habitatele din România, Editura Tehnică - Silvică, București, 496 p
- Doniță N., Biriș I. A., 2007 - Pădurile de luncă din România - trecut, prezent, viitor
- Florescu, I.I., 1991 - Tratamente silviculturale, Editura Ceres, București, 270 p
- Florescu, I., Nicolescu, N., 1996 - Silvicultura, vol.I și II - Editura Lux Libris, Brașov
- Giurgiu, V., 1988 - Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București
- Giurgiu, V., 2004 -Silvologie, vol III B, Gestionarea durabilă a pădurilor României, Editura Academiei Romane, București
- Haralamb A.M. 1963 - Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București, 778 p.
- Lazăr G. et. al, 2007 - Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România" - Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.
- Leahu, I., 2001 - Amenajarea pădurilor. Editura Didactică și Pedagogică, București
- Pașcovschi S. 1967 - Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București, 318 p.
- Pașcovschi S., Leandru V., 1958 - Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Institutul de Cercetări Silvice, Seria a II-a - Manuale, Referate, Monografii, Nr. 14, Editura Agro-Silvică de Stat, București, 458 p.
- Stăncioiu P.T. et al, 2008 - Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România" - Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov, 184 p.
- Șofletea, N., Curtu, L., 2007 - Dendrologie, Editura Universității Transilvania, Brașov
- Vlad, I., Chiriță, C., Doniță, N., Petrescu, L. - Silvicultură pe baze eco-sistemice, Editura Academiei Române, București
- *** 1960: Atlasul climatologic al României, Editura Academiei Romane, București.
- *** 1992: Geografia Romaniei - Volumul 4: Regiunile pericarpaticice ale României, Editura Academiei Romane, București
- *** 1986, 2000, Norme tehnice în silvicultură (1-8) Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului
- *** 2019, Amenajamentul O.S. PĂLTINIȘ
- *** Codul Silvic, actualizat

Șef de proiect:

ing. Crinu BUZATU