

DESCRIEREA TEHNICĂ A LUCRĂRILOR DE AMENAJAMENT SILVIC

I. Aspecte generale

Amenajamentul este instrumentul de bază în procesul de implementare a regimului silvic. Amenajarea pădurilor, ca știință și practică a organizării și conducerii structural-funcționale a pădurilor în conformitate cu cerințele ecologice, economice și sociale ale silviculturii, se bazează pe conceptul dezvoltării durabile, respectând principiul continuității, eficacității funcționale, conservării și ameliorării diversității. Direcțiile de cercetare și organizare a muncii, în cadrul lucrărilor de amenajare, sunt orientate spre: analiza implementării planificărilor amenajamentelor silvice; descrierea arboretelor; lucrări de ridicare în plan și raportări grafice; inventarierea arboretelor; tipologie forestieră, pedologie forestieră; desfășurarea recepțiilor tehnice intermediare și finale; organizarea conferințelor I și II de amenajare a pădurilor; lucrări de proiectare a amenajamentelor silvice; elaborarea și editarea hărților etc.

II. Lucrări pregătitoare și organizatorice

Lucrările de pregătire a materialelor necesare pentru amenajarea pădurilor din anul curent sunt lucrări premergătoare campaniei de teren a lucrărilor de amenajare a pădurilor. Scopul lucrărilor este de a obține suportul necesar pentru o bună desfășurare a lucrărilor fazei de teren.

Documentarea prealabilă se realizează prin consultarea următoarelor materiale de lucru: amenajamentul și hărțile amenajistice anterioare, lucrări de cercetare și proiectare executate în teritoriul studiat, studii de sinteză referitoare la diferite aspecte ale gospodăririi pădurilor, alte lucrări cu implicații în gospodărirea fondului forestier, harta geologică și harta pedologică pentru teritoriul studiat, zonarea pădurilor din Republica Moldova, tema de proiectare pentru amenajarea pădurilor pe întreprindere, evidențe privind aplicarea amenajamentului anterior. Pe baza acestei documentări se întocmesc schițe de plan privind: geologia și litologia, geomorfologia, clima, solurile, etajele fitoclimatice, proiectul de canevas al profilelor principale de sol, listele provizorii ale tipurilor de pădure natural fundamentale și ale tipurilor de stațiuni forestiere.

Recunoașterea generală a terenului se face înaintea începerii lucrărilor de teren propriu-zise și are ca scop o primă informare privind: geologia, formele specifice de relief, particularitățile climatice, principalele tipuri de sol, etajele fitoclimatice, stațiunile intra și extrazonale, tipurile natural fundamentale de pădure, tipurile de floră indicatoare, condițiile de regenerare naturală, starea fitosanitară a pădurilor, intensitatea proceselor de degradare a terenurilor etc. Această recunoaștere se va utiliza, de asemenea, și la organizarea cât mai eficientă a lucrărilor de teren.

Pentru pregătirea materialelor necesare către lucrările de amenajare a pădurilor ca acțiuni sunt planificate următoarele:

- + completarea caietelor cu descriere parcelară în cazul în care a existat o amenajare anterioară;
- + identificarea bazei cartografice de la amenajarea precedentă (planurilor cu curbe de nivel, straturi QGIS/MapInfo);
- + pregătirea altor materiale cartografice necesare lucrărilor de teren (evidența grafică, planurile ortofoto digitale etc.);
- + identificarea altor deținători și concretizarea prealabilă pe hartă a fondului forestier gestionat;



- ✚ preluarea formularelor de fișe de descriere parcelară și documentației tehnice necesare efectuării lucrărilor;
- ✚ pregătirea straturilor în Programul QGIS/MapInfo conform colaborării cu autoritățile publice locale/raionale;
- ✚ elaborarea schemei eco-tipologice și a listei drumurilor;
- ✚ imprimarea hărților de la amenajarea precedentă pentru lucrările de constituire a parcelarului, bornării și altor lucrări pregătitoare;
- ✚ acordarea consultanței și suportului tehnic entităților silvice/primăriilor, verificarea și analizarea materialelor primare și a materialelor cartografice necesare efectuării lucrărilor de teren, colectarea și distribuirea acestora inginerilor amenajiști;
- ✚ realizarea lucrărilor de întocmire a parcelarului cu participarea șefului de secție și inginerilor proiectanți.

III. Faza de teren a lucrărilor de amenajare

Scopul lucrărilor de amenajare a pădurilor este organizarea și conducerea pădurii spre starea de maximă eficacitate funcțională, potrivit sarcinilor multiple economico-sociale și ecologice ale silviculturii. Ca obiective sunt fixate delimitarea și materializarea parcelarului și subparcelarului, preluarea și participarea la stabilirea limitelor, zonarea funcțională a arboretelor, lucrări de tipologie forestieră, studiul stațiunii și vegetației forestiere, realizarea descrierilor parcelare, inventarierea arboretelor, participarea la Conferința I amenajare, efectuarea recepțiilor intermediare și finală, prelucrarea finală a fișelor de descriere parcelară, alte lucrări ce țin de activitatea de bază.

În cadrul organizării teritoriale a pădurilor, divizarea în cadrul lucrărilor de amenajare se efectuează în parcelele și subparcele. Aceasta constituie, o diviziune cu caracter permanent a fondului forestier, formată în cadrul unei unități de protecție cu ocazia amenajării pădurilor, în vederea organizării teritoriale a acestuia. Sistemul de împărțire a pădurii în parcele poartă denumire de parcelar. Liniile parcelare separă parcelele între ele și pot fi deschise sau numai pichetate. Axa liniilor parcelare din cadrul parcelarului geometric se fixează de inginerul amenajist prin curățirea vegetației pe o fâșie de 1 m lățime, iar în cazul parcelarului sprijinit pe linii naturale, prin marcarea cu vopsea pe arbori, astfel încât să se vadă de la un semn la altul (semn I, vertical, cu lățimea de 5 cm și lungimea 20 cm). Activitatea de separare a unor porțiuni de pădure din cadrul parcelei se numește delimitare a subparcelelor. Unitatea teritorială elementară pentru studiul arboretelor și pentru planificarea și executarea lucrărilor silvice este subparcele (sinonim: unitate amenajistică, u.a.). Aceasta reprezintă o porțiune din parcelă, omogenă din punct de vedere stațional, biometric, funcțional și al folosinței, care, în consecință – reclamă aceleași măsuri de gospodărire. Suprafața minimă a subparcelei este de 0,5 ha. Pentru terenurile afectate, goluri și terenuri degradate, aceasta poate fi mai mică de 0,5 ha, până la 0,1 ha, ele putând fi grupate în aceeași subparcelă, dacă măsurile de gospodărire sunt aceleași. Criteriile de constituire a subparcelei sunt următoarele:

- a) să fie formată dintr-o singură unitate de ecosistem sau stațională, a cărei omogenitate să fie mai mare sau echivalentă cu cea a tipului de stațiune, de pădure sau de ecosistem. După acest principiu se vor delimita subparcele în toate situațiile în care se modifică tipul genetic de sol, tipul de stațiune, tipul de pădure sau tipul de ecosistem; se vor delimita subparcele după criteriul stațional în situațiile în care se modifică substratul litologic (aparitia de pietrișuri, nisipuri ș.a.), înclinarea terenului, îndeosebi atunci când aceasta devine o condiție de includere a arboretelor în regim de conservare (peste 35°, pe pietrișuri – peste 30°), etajul de vegetație, regimul hidric, condițiile climatice (zone vântuite, găuri de ger), ori când apar zone cu stâncării, sărături, eroziuni, alunecări etc.;

- b) să conțină un arboret care pe toată întinderea lui să prezinte: o structură de același tip (echien, relativ echien, relativ plurien sau plurien); aceeași compoziție (proporția speciei principale sau majoritare să nu varieze în limite mai largi de 2 unități pe o întindere de minimum 2 ha); vârsta medie să nu difere cu mai mult de 20 ani la codru regulat și 5 ani la crâng și plop euramericani; o singură categorie de productivitate; cel mult două clase de calitate; aceeași consistență cu variații de cel mult 2 zecimi; același mod de regenerare, iar dacă aceasta este mixtă, numărul exemplarelor de aceeași proveniență să nu difere cu mai mult de 30% pe o suprafață de minimum 1 ha; cel mult 2 grade de vătămare, în raport cu diverși factori dăunători (incendii, vânt, zăpadă, vânat, emanații industriale nocive, uscarea a arboretului etc.); să aibă aceeași folosință sau aceeași funcție prioritară.

Delimitarea subparcelelor se face prin marcarea vizibilă, din distanță în distanță, a arborilor de limită, cu o bandă orizontală de vopsea roșie (- 15x5 cm). Intersecțiile dintre limitele subparcelare, precum și intersecțiile acestora cu liniile parcelare se marchează pe arbori cu o bandă inelară de vopsea.

Subparcelele se notează prin litere mari, înscrise după numărul parcelei, în cazul pădurilor și al terenurilor destinate împăduririi (ex: 2A, 7M) și cu litere majuscule urmate de un indicativ numeric în restul situațiilor (3A1, 5V1, 8M1, 12N2).

Bornele se amplasează la intersecțiile liniilor parcelare, la intersecțiile acestora cu limita pădurii, precum și pe limita pădurii, în punctele de contur caracteristice. Numerotarea bornelor se face în ordinea curentă a parcelelor cu cifre arabe, înscriindu-se și numărul unității de producție din care fac parte, cu cifre romane, într-un chenar roșu pe un fon alb. Pe arborele cel mai apropiat, numit arbore martor, deasupra chenarului, se marchează două inele de culoare roșie, care cuprind între ele un inel de culoare albă, iar pe direcția de mers a limitelor parcelare și subparcelare se amplasează semne de parcelă sau subparcelă (după caz).

Procesul de conducere a unui arboret la starea optimă presupune cunoașterea stării reale, având în vedere stațiunea și biocenoza. În practică, această caracterizare se realizează în cadrul descrierii unității amenajistice (descrierii parcelare). Scopul acesteia este cunoașterea arboretelor în vederea planificării măsurilor necesare normalizării structurii lor, punerii în valoare a potențialului silvoprodusiv și ecoprotectiv al acestora. În prezent, descrierea arboretului se limitează la un număr relativ restrâns de caracteristici, dar care se va majora pe măsura creșterii exigențelor și a dotării tehnice. Pe lângă datele de ordin general (codul întreprinderii silvice și a ocolului silvic în cadrul acesteia, administrarea fondului forestier, unitatea amenajistică, suprafața, subunitatea de gospodărire, fondul funciar, categoria de folosință, grupa și categoria funcțională) se înregistrează datele privind stațiunea, biocenoza, lucrările efectuate și cele necesare de aplicat. Referitor la stațiune sunt necesare de colectat următoarele caracteristici: forma de relief, configurația terenului, expoziția, înclinarea, altitudinea, tipul de sol, nivelul de eroziune a solului, flora indicatoare, tipul de stațiune, litiera și alte caracteristici derivate. Când privește biocenoza, se înregistrează date atât pe elemente de arboret și pe etaje, cât și pe ansamblul arboretului. Astfel, se identifică următoarele caracteristici principale: modul de regenerare și proveniența, vârsta, volumul pe picior, creșterea, consistența, proporția de participare, diametrul mediu, înălțimea medie, clasa de producție (relativă și absolută), modul de grupare, elagajul, vitalitatea, calitatea, compoziție, structura pe verticală, subarboretul, semințișul, etc. În vederea planificării planurilor de amenajament sunt necesare date privind regimul, modul de inventariere, compoziția-țel, vârsta exploatabilității, exploatabilitatea, urgența de regenerare, lucrările silvotehnice executate și cele necesare, perioada de regenerare, indici de recoltare prin tăieri de regenerare, îngrijire și conducere și conservare. Informațiile care nu pot fi tipizate, dar care prezintă interes pentru planificare și control se trec la date complementare.

Măsurarea și înregistrarea caracteristicilor se vor face folosind instrumente și aparate performante, bazate pe tehnologia informației, care să asigure precizie ridicată, precum și stocarea și transmiterea automată a informațiilor, în vederea prelucrării lor în sistemul informatic

al amenajării pădurilor. Lucrările fazei de teren se desfășoară orientativ în perioada mai-noiembrie. În cadrul lucrărilor de descriere parcellară se utilizează dendrometrul finlandez „Suunto” pentru determinarea înălțimilor, relascopul pentru determinarea consistenței, rejansa forestieră și clupa forestieră pentru diametre, alt instrumentar de domeniu. De asemenea, sunt utilizate: normele tehnice de domeniu, codarul, tabelele de producție cu conținut redus etc.

IV. Faza de birou a lucrărilor de amenajare

Hărțile amenajistice și amenajamentele silvice sunt produsul lucrărilor de proiectare și reprezintă un suport important în procesul gospodăririi pădurilor. La pregătirea materialelor necesare în programul QGIS/MapInfo pentru elaborarea hărților inginerii utilizează calculatorul personal portabil, programul QGIS/MapInfo, planurile ortofoto digitale ajustate în sistemul Moldref 99, raportările ridicărilor în plan, alte programe auxiliare. Odată cu întocmirea straturilor trupurilor de pădure, parcele, subparcele și borne, se recurge la calculul suprafețelor și verificarea acestora, după care datele se introduc în descrierile parcelare.

Amenajamentul silvic reprezintă un instrument tehnic de organizare cu continuitate a producției pădurilor și a recoltării produselor acestora. Lucrările de elaborare a amenajamentelor silvice includ următoarele acțiuni de bază: validarea datelor, coordonarea limitelor și suprafețelor la SRFC, pregătirea și desfășurarea Conferinței II de amenajare, modificarea datelor după Conferința II, redactarea și tehnoredactarea amenajamentelor pe ocol silvic și a studiului general pe întreprindere silvică, verificarea hărților, alte lucrări. Obiectivele lucrărilor reprezintă obținerea proiectelor și a hărților anexate conform normelor tehnice servind la gospodărirea pădurilor pe un termen de 10 ani potrivit Legislației în vigoare. Obiectivele cercetării amenajistice se pot referi la: cunoașterea structurii și a potențialului protectiv și productiv al pădurilor în dinamica lor realizată prin lucrări de descriere a ecosistemelor forestiere; cercetarea particularităților de regenerare a pădurilor afectate de chiciură, cercetarea stării și productivității arboretelor în funcție de caracterul și intensitatea lucrărilor silvotehnice aplicate; cercetarea biodiversității vegetale și animale, stabilirea și optimizarea vârstei de exploatabilitate la cvercinee, furnizarea informației privind structura, starea, evoluția și productivitatea fondului forestier; integrarea eficientă a studiilor obținute de activitatea de amenajare a pădurilor în managementul și marketingul resurselor forestiere, etc.

Esența planificării amenajistice constă în elaborarea planurilor de recoltare, planului de îngrijire și conducere, planului de regenerare și a altor planuri și evidențe de gospodărire a pădurilor.

Planul de recoltare a produselor principale. Alegerea arboretelor din care urmează a se realiza posibilitatea adoptată de produse principale se face pe baza unei cartări prealabile pe categorii de urgențe de regenerare, iar la stabilirea definitivă a suprafeței de parcurs cu tăieri se ține seama de necesitățile regenerării și de condițiile reale de exploatare.

Ținând seama de urgențele respective și de condițiile reale de exploatare și de regenerare, se stabilesc arboretele ce urmează a fi parcurse cu tăieri în primii 10 ani, ele înscriindu-se în planul decenal de recoltare cu datele de caracterizare și cu lucrările prevăzute pentru regenerarea lor. Pentru fiecare din aceste arborete, pe lângă suprafața și volumul total, în evidența respectivă se indică tipul tăierii, numărul intervențiilor și volumul de extras în cursul primului deceniu, suma acestora din urmă trebuind să fie egală cu volumul a 10 posibilități anuale, în amenajament. Ritmul recoltării și cel al regenerării pot diferi de la arboret la arboret și sunt determinate de prevederile referitoare la volumele de extras în primul deceniu; aceste volume se stabilesc în raport cu necesitățile interne ale arboretelor (condiții de regenerare, temperamentul speciilor etc.), precum și cu tipul de structură urmărit, tratamentul de aplicat, mărimea perioadei de regenerare, etc. Aceste prevederi au un caracter orientativ, ele urmând a fi adaptate, cu ocazia aplicării amenajamentului, la condițiile concrete de regenerare și exploatare.

La întocmirea planului de recoltare a produselor principale, se va urmări respectarea tuturor restricțiilor silviculturale referitoare la mărimea și perioada de alăturare a parchetelor și, în mod deosebit, se va evita dezgolirea solului și a versanților pe mari suprafețe, precum și concentrarea tăierilor pe bazine ori în zone de interes deosebit sub raport ecologic și social. Ca regulă generală, suprafața de parcurs, pe durata primului deceniu, cu tăieri unice sau cu tăieri definitive/racordare nu trebuie să depășească, decât în cazuri bine justificate, întinderea a zece posibilități pe suprafață ($10 P_s$) după procedeul aproximațiilor succesive.

Planul de recoltare va cuprinde două părți: prima, cu date de caracterizare a arboretului, și a doua, cu elemente de plan. Pe lângă volumele de extras, în planul de recoltare se fac recomandări în legătură cu tratamentul de aplicat și felul tăierilor, lucrările de ajutorare și completare a regenerării, etc.

Pentru fiecare arboret în parte, lucrările respective se înscriu în ordinea în care urmează a fi executate, în planul de recoltare se fac recomandări în legătură cu eșalonarea tăierilor pe durata deceniului de aplicare, prin care se va urmări: punerea în lumină a semințișurilor utilizabile, periclitare prin umbrire; regenerarea în primii ani a arboretelor degradate, de calitate inferioară, la care orice întârziere are ca efect o pierdere sau degradare a lemnului și o înrăutățire a condițiilor de vegetație și a funcționalității lor protectoare; provocarea regenerării naturale în timp util pentru folosirea fructificațiilor și pentru ca durata procesului de regenerare în fiecare arboret să fie în concordanță cu recomandările normelor tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor.

Cu ocazia aplicării amenajamentului, volumul lemnos de extras sub formă de produse accidentale din arboretele incluse în rând de tăiere se va preconta din produsele principale.

Planul lucrărilor de reconstrucție ecologică. Amenajamentul propune planuri orientative a lucrărilor de reconstrucție ecologică a arboretelor cu echilibre deteriorate (S.U.P. „E”). Aceste planuri conțin informații referitoare la unitățile amenajistice în care se planifică lucrări de reconstrucție ecologică și alte lucrări necesare de efectuat în deceniu.

În plan se indică unitatea amenajistică în care se propune lucrarea, categoria funcțională, tipul funcțional, suprafața, vârsta absolută în ani, consistența, compoziția actuală a arboretului și a semințișului utilizabil, volumul actual, volumul la mijlocul deceniului, volumul de extras în m^3 și proporția ce o reprezintă din volumul total, alte lucrări de executat în deceniu, suprafața pe care se vor efectua și proporția acesteia din suprafața totală a unității amenajistice. Într-un tabel aparte se indică structura volumului de masă lemnoasă propusă orientativ a fi recoltată pe specii. Metodele și tehnologiile de aplicat în cadrul lucrărilor de reconstrucție ecologică sunt indicate în cadrul amenajamentului la capitolul 6, bazate pe Norme tehnice privind reconstrucția ecologică a arboretelor etc.

Planul lucrărilor speciale de conservare. Arboretele destinate să îndeplinească funcții speciale de protecție de o importanță deosebită, pentru care nu este admisă recoltarea de produse principale, necesită la fel planuri de amenajament specifice. Pentru arboretele naturale mature, amenajamentul urmărește regenerarea treptată a lor, astfel, extracțiile de masă lemnoasă sunt de intensitate slabă și se promovează nucleele de regenerare naturală. Rolul acestor lucrări este de asigura permanența pădurii și a funcțiilor atribuite acesteia. Respectiv, volumul extras va putea fi considerat ca probabilistic, dar evidențiat distinct în planul lucrărilor speciale de conservare. Metodele și tehnicile de aplicare a lucrărilor respective sunt descrise detaliat de amenajamentul silvic la capitolul 6.

Față de planul lucrărilor de reconstrucție ecologică, acesta se deosebește prin categorii funcționale și tipul funcțional distinct. Celelalte componente asigură aceleași descrieri ale unității amenajistice date și a lucrărilor de realizat în cadrul ei.

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor. În procesul alegerii arboretelor de parcurs cu lucrări de îngrijire se aplică principiul potrivit căruia toate arboretele trebuie parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire. Sistemul lucrărilor de îngrijire și conducere a

arboretelor grupează următoarele lucrări: degajări și depresaje, curățiri, rărituri, elagaje artificiale, emondaje, îngrijirea marginii de masiv și a lizierelor, tăieri de igienă, îngrijirea subetajului și a subarboretului, etc.

Alegerea și modul de aplicare a lucrărilor menționate sînt indicate în Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor. Potrivit acestor norme și pe baza situației de fapt, constatăată cu prilejul descrierii parcelare, amenajamentul stabilește lucrările de îngrijire corespunzătoare fiecărui arboret în parte, descrie modul de aplicare a acestora, prevede eşalonarea în timp a lucrărilor și determină cuantumul lor, inclusiv posibilitatea de produse secundare (curățiri și rărituri), precum și volumul (orientativ) posibil de recoltat prin tăieri de igienă.

Se va avea în vedere faptul că toate arboretele din unitatea de amenajat vor trebui parcurse cu una sau mai multe lucrări de îngrijire, indiferent de specie, vîrstă, consistență, stadiul de dezvoltare, structură, funcții atribuite. De la această regulă fac excepție numai arboretele supuse regimului de ocrotire integrală, potrivit legii.

La alegerea arboretelor de parcurs cu lucrări de îngrijire se ține seama de următoarele precizări:

a) *Lucrări de degajare, depresaj și curățiri.* Se vor prevedea pentru toate arboretele care, potrivit normelor tehnice în vigoare, necesită asemenea intervenții, indiferent de panta terenului, chiar și atunci când consistența arboretului este de numai 0,8 sau mai mică (pentru degajări), independent de posibilitățile actuale de valorificare a materialului lemnos rezultat. Vor fi luate în considerare trecerea și ieșirea arboretelor din și în alte stadii de dezvoltare decât cel în care se află fiecare arboret în anul amenajării, astfel încât prevederile din planul lucrărilor de îngrijire să corespundă situației reale pe deceniu.

b) *Rărituri.* În privința alegerii arboretelor de parcurs cu rărituri se vor avea în vedere următoarele recomandări:

- ✚ în arboretele situate pe stîncării, pe terenuri cu eroziune de adîncime avansată, pe terenuri cu înclinare mai mare de 20° cu substraturi litologice foarte vulnerabile la alunecări, din considerente ecologice, nu se recomandă executarea de rărituri în actualele condiții economice și de dotare tehnică, în schimb se prevăd curățiri, tăieri de igienă și de conservare oriunde asemenea lucrări sînt necesare și posibile;
- ✚ nu se prevăd rărituri în arboretele cu consistența de 0,8 și mai mici, decât în cazul arboretelor pentru care inginerul amenajist va aprecia pe teren că, în perioada de aplicare a amenajamentului, acestea își vor împlini consistența până la 0,9-1,0. Asemenea situații se pot întîlni în cazul arboretelor relativ tinere recent parcurse cu lucrări de îngrijire și al arboretelor mai în vîrstă de productivitate superioară și mijlocie (de peste 50 ani) cu consistența de 0,8, care pot ajunge la consistența plină în perioada de aplicare a amenajamentului.
- ✚ în situațiile, frecvent întîlnite, în care consistența nu este uniformă, se apreciază porțiunile din arboret pentru care este necesar a se prevedea parcurgerea cu rărituri (porțiunile în care sunt sau vor fi îndeplinite condițiile de consistență menționate mai sus).
- ✚ în ultima pătrime a ciclului de viață al arboretelor, stabilit prin vîrsta exploatabilității, nu se vor mai planifica rărituri decât în situații speciale, cum sunt arboretele incluse în unități de gospodărire tratate în codru cvasigrădinărit, unele șleauri pe bază de stejar și în alte situații în care răriturile respective ar putea avea efecte pozitive asupra structurii și calității arboretului în intervalul de timp rămas până la exploatarea și regenerarea lui.

Pentru fiecare arboret de parcurs cu rărituri, cu prilejul descrierii unității amenajistice se vor stabili: metoda de rărire (de sus, de jos, selectivă, combinată, schematică, schematico-selectivă), intensitatea și periodicitatea intervenției (slabă, moderată, forte, foarte puternică) cu evidențierea indicelui de recoltare adecvat, aplicând în acest scop prevederile din normele tehnice de specialitate la starea de fapt a fiecărui arboret și ținând seama de țelul de gospodărire urmărit (sortimentul-țel, țelul de protecție, servicii sociale etc.). Nu se vor prevedea rărituri de intensitate ridicată în arborele de stejar, gorun ș.a. neparcurse anterior cu lucrări de îngrijire adecvate. Periodicitatea intervențiilor va fi mai mare în unele arborete de productivitate superioară și mijlocie, având capacitate mai mare de reacție la intervențiile respective.

c) *Tăieri de igienă.* Asemenea lucrări se prevăd în toate arboretele care nu se vor parcurge cu rărituri, curățiri sau tăieri de regenerare, indiferent de vârstă, consistență sau clasa de producție a arboretelor, cu excepția celor supuse regimului de ocrotire integrală. Se va face însă mențiunea că ocoalele silvice vor efectua tăieri de igienă și în arboretele în curs de regenerare, dacă în perioada dintre intervenții se impune extragerea arborilor uscați, în curs de uscare, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă; volumul astfel extras se va preconta din posibilitatea de produse principale.

d) *Lucrări de elagaj artificial.* Aceste lucrări se pot prevedea pentru arboretele valoroase de plop euramerici, stejar pedunculat, gorun, fag ș.a. mai ales pentru cele destinate să producă lemn de calitate superioară (lemn pentru furnire, lemn pentru cherestea de calitate superioară ș.a.), la vârste și diametre precizate în normele tehnice de specialitate.

e) *Alte lucrări de îngrijire.* O deosebită atenție se va acorda în *amenajament îngrijirii marginilor de masiv și a lizierelor* în care scop se vor prevedea lucrări pentru arboretele care necesită urgent asemenea intervenții. *Deschiderea tehnologică a arboretelor* se va planifica în arboretele tinere, odată cu primele curățiri, în vederea accesibilizării lor în scopuri multiple.

Pentru unul și același arboret se va prevedea toată gama de lucrări de îngrijire strict necesare (de pildă: rărituri, elagaj artificial, îngrijirea marginii de masiv), în unele situații se impune executarea concomitentă a mai multor lucrări dispersate pe porțiuni de arboret, în funcție de stadiul de dezvoltare al arboretului, care poate să difere în cuprinsul acestuia; astfel, într-o anumită porțiune a arboretului se impun curățiri, în altele degajări sau chiar îngrijirea semințișului.

Posibilitatea de produse secundare se stabilește separat pentru rărituri și curățiri. Volumul de extras prin deschidere tehnologică a arboretelor se include în volumul de recoltat prin curățirea sau răritura ce se execută concomitent.

Volumul de recoltat prin rărituri sau curățiri se stabilește prin folosirea indicilor de recoltare medii și a periodicității prevăzute în Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor. Este însă necesar ca, pe baza observațiilor și măsurătorilor de teren efectuate cu prilejul descrierii unităților amenajistice, a datelor și experienței acumulate de ocoalele silvice în practicarea lucrărilor de îngrijire, acești indici de recoltare să fie, de fiecare dată, adaptați la particularitățile concrete ale arboretelor respective.

În vederea stabilirii volumului de extras pe deceniu vor fi luate în considerare periodicitățile specifice lucrărilor de îngrijire preconizate, stadiul de dezvoltare în care se află sau va trece fiecare arboret, precum și particularități silviculturale ale acestuia. Pe unitatea de gospodărire, posibilitatea anuală de produse secundare (rărituri și curățiri evidențiate separat) rezultă din însumarea volumelor de extras, pe durata deceniului din fiecare arboret în parte, cu luarea în considerare a numărului intervențiilor, și împărțirea sumei respective la 10. În aceste calcule se vor avea în vedere și eventualele treceri ale unor arborete dintr-o categorie de lucrări în alta.

Separat de posibilitatea de produse secundare (din rărituri și curățiri), cu titlu orientativ, se va stabili și volumul posibil de extras prin tăieri de igienă; se vor aplica indici de recoltare

diferențiați, de $0,5-1,0 \text{ m}^3 \times \text{ha}^{-1} \times \text{an}^{-1}$, în funcție de vârstă și starea arboretelor sub raportul consistenței și al sănătății acestora.

Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor se întocmește pe categorii de lucrări. Pentru fiecare categorie, subparcelele se înscriu pe bazine, în ordinea lor curentă. În cazul arboretelor cu structură neregulată se introduc în plan numai suprafețele porțiunilor ce urmează a fi parcurse în mod efectiv cu lucrări de îngrijire.

În cadrul planului, se indică urgența de intervenție în raport cu caracteristicile arboretelor (vârsta, compoziția, consistența, productivitatea, lucrări efectuate etc.) și cu gradul de accesibilitate al parcelei sau al grupului de parcele. Totodată se precizează metoda de rărire și intensitatea intervențiilor. Pe cât posibil, se va avea în vedere și necesitatea unor grupări care să corespundă și cerințelor de organizare eficientă a lucrărilor de recoltare a lemnului.

În continuare se stabilește suprafața de parcurs cu tăieri de igienă. Celelalte lucrări de îngrijire a arboretelor (elagajul artificial, îngrijirea marginilor de masiv, a lizierelor, deschiderea tehnologică a arboretelor etc.), se înscriu în plan cu indicarea unităților amenajistice respective.

În final, pentru rărituri și curățiri, se stabilește posibilitatea accesibilă la data întocmirii amenajamentului și dinamica ei pe durata deceniului. Posibilitatea accesibilă se stabilește în funcție de dotarea actuală cu instalații de transport și de cele care urmează să se construiască în cursul deceniului.

După stabilirea posibilității, se va întocmi o recapitulație a acestora pe natură de lucrări și grade de accesibilitate, făcându-se aprecieri în legătură cu posibilitățile de valorificare a materialului lemnos.

Deși în planul întocmit se fac recomandări pentru fiecare gen de lucrări, unitatea silvică are obligația să analizeze modificările survenite ca urmare a evoluției arboretelor sau a eventualelor calamități produse și să actualizeze prevederile planului în raport cu noile necesități, așa cum prevăd Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor.

Totodată, la întocmirea planurilor de îngrijire și conducere a arboretelor și în textele explicative, o deosebită atenție se va acorda funcțiilor atribuite și țelurilor de gospodărire adoptate, luându-se în considerare prevederile din instrucțiunile și normele tehnice specifice, așa cum este cazul rezervațiilor seminologice, arboretelor destinate să producă lemn pentru furnire estetice, sau al arboretelor cu funcții speciale de protecție a apei, solului, climei ori a peisajului.

În cazul unor calamități (doborâtori și rupturi produse de vânt și zăpadă ș.a.) în arborele prevăzute cu lucrări de îngrijire, volumele rezultate se vor înregistra la produse secundare, fără ca prin aceasta să se renunțe la parcurgerea în continuare cu operațiuni culturale a arboretelor incluse în planul lucrărilor de îngrijire și conducere.

În plan se va evidenția numărul și natura intervențiilor, suprafețe de parcurs și volumele de extras, cu justificarea corespunzătoare în textul referitor la planul respectiv. Amenajamentul prezintă totodată și posibilitatea de produse secundare pe specii.

Planul lucrărilor de regenerare. Prin elaborarea acestui plan se urmărește introducerea imediată în producție a terenurilor destinate împăduririi și regenerării cu speciile forestiere cele mai indicate din punct de vedere economic, ecologic și al menținerii și ameliorării biodiversității.

Planificarea lucrărilor de regenerare se face ținând seama de situația înregistrată cu prilejul descrierii unităților amenajistice, de nevoile de regenerare ce decurg din aplicarea planului de recoltare a produselor principale, de necesitatea asigurării unei structuri corespunzătoare a arboretelor în raport cu funcțiile atribuite, precum și de cerința reîmpăduririi sau împăduririi urgente a tuturor terenurilor goale din fondul forestier - cu excepția celor destinate pentru administrație și a celor care, datorită stării lor, nu se pot împăduri (stâncării, mlaștini, etc.). Această planificare constituie un cadru general pentru documentațiile tehnico-economice de cultură și refacere a pădurilor, care urmează să fie adaptată de unitățile silvice, în fiecare an, necesităților producției și economiei naționale.

La elaborarea planului lucrărilor de regenerare vor fi aplicate îndrumările și normele tehnice privind mai buna gospodărire a pădurilor, cu referire la regenerarea la zi a suprafețelor din fondul forestier parcurse cu tăieri, asigurarea densității optime a arborilor pe hectarul de pădure, promovarea cu precădere a regenerărilor naturale și a speciilor autohtone valoroase de foioase și de rășinoase, cu accent deosebit pe extinderea în cultură a stejarilor, fagului, teiului, frasinului, paltinului, cireșului și a altor specii valoroase.

În plan se înscriu subparcelele în funcție de modul de regenerare și de compozițiile de regenerare, precizându-se totodată lucrările necesare până la realizarea reușitei definitive.

După modul de regenerare se vor deosebi: regenerări naturale, mixte și artificiale. Regenerarea naturală va fi asigurată prin aplicarea corectă a tratamentelor, cea artificială prin împăduriri integrale, iar regenerarea mixtă prin regenerări naturale cu completări pe cale artificială. Prin aceste lucrări se urmărește și asigurarea compoziției de regenerare.

În ceea ce privește alegerea și utilizarea speciilor pentru realizarea compozițiilor de regenerare, se va ține seama de prevederile din normele tehnice în vigoare. Lucrările necesare, până la realizarea reușitei definitive, pentru regenerarea mixtă și artificială, vor fi stabilite în raport cu tehnologiile prevăzute în îndrumările tehnice de specialitate menționate mai sus.

În cazul arboretelor în care se aplică tratamente cu regenerare sub adăpost și cu semințișuri în diferite stadii de dezvoltare, pe porțiunile respective se vor prevedea lucrările de îngrijire corespunzătoare (depresaj, degajări, curățiri).

În continuare se va face mențiunea că volumul de lucrări indicat în amenajament este orientativ, urmând ca la elaborarea planurilor anuale unitatea silvică să stabilească în mod concret lucrările necesare de executat, precum și volumul acestora.

Subparcelele care necesită lucrări de regenerare se înscriu în plan, pe categorii de lucrări, cu indicarea suprafeței totale și a suprafeței efective pe care urmează să se execute lucrări. Mărimea suprafețelor de împădurit în completarea regenerării naturale se stabilește ținându-se seama de suprafețele efectiv neregenerate.

Suprafețele pe care urmează să se facă plantații și semănături sub masiv, ori după tăieri rase, ca și cele pe care urmează să se intervină cu completări după tăieri definitive ori după plantații sau semănături, se stabilesc în concordanță cu planul de recoltare a produselor principale.

La întocmirea planului de regenerare o deosebită atenție se va acorda împăduririi urgente a tuturor terenurilor degradate din fondul forestier, evidențiate cu prilejul descrierii unităților amenajistice.

La sfârșitul planului, se indică, orientativ, ordinea de executare a lucrărilor, făcându-se mențiunea că, la aplicare, se va ține seama de starea de fapt a fiecărui arboret în parte. De asemenea, se vor evidenția, pe categorii, lucrările care contribuie la asigurarea unei densități optime a arborilor la hectarul de pădure, estimându-se și efectul măsurilor respective. Se va menționa suprafața arboretelor cu densități subnormale (sub 0,8) în care nu s-au putut prevedea lucrări din cauze obiective (stâncării, goluri mici în interiorul unor arborete cu vârste mari, mlaștini etc.).

Cantitățile necesare de semințe, puieți sau butași se calculează, orientativ la nivel de unitate de producție sau de protecție - în raport cu mărimea suprafețelor de împădurit și cu speciile necesare a fi introduse în vederea realizării compoziției de regenerare, în funcție de aceste necesități, se vor face recomandări (la nivel de ocol silvic) în legătură cu producerea materialului de împădurit în pepiniere, cu referiri asupra dimensiunii lor și a planurilor de cultură pentru deceniul următor.

În textul amenajamentului, la argumentarea planului de regenerare, se va menționa și necesitatea înregistrării, în evidențele privind aplicarea amenajamentului, a provenienței materialului de împădurire folosit pentru fiecare unitate amenajistică parcursă cu lucrări de regenerare.

La întocmirea planurilor de amenajament și în textele referitoare la acestea se vor avea în vedere soluții și recomandări vizând conservarea și ameliorarea biodiversității pădurilor prin:

a) stabilirea corespunzătoare a compozițiilor de regenerare și a compozițiilor-țel, acordând atenție deosebită speciilor locale în raport cu condițiile staționale și de vegetație specifice;

b) diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor, în vederea promovării regenerării naturale, a aplicării tratamentelor cu perioade lungi de regenerare și modalităților de îngrijire și de conducere a arboretelor;

c) menținerea în arborete a unor exemplare (1-3 la ha) din specii rar întâlnite în cadrul ecosistemelor respective, a unor preexistenți de dimensiuni ieșite din comun sau a unor arbori cu particularități evidente sub raportul diversității biologice (cu scorburi, cu forme deosebite etc.);

d) identificarea și menținerea unor porțiuni cu asemenea particularități, inclusiv prin constituirea în acest fel, a unor subparcele distincte. Categoriile de lucrări de regenerare sunt indicate în anexa 6.

Pe lângă aceste planuri de bază, amenajamentul silvic poate conține și planuri referitoare la reglementarea bioproducției nelemnoase a pădurilor, cum sunt: producția silvocrinegetică, meliferă, rășină, salmonicolă, de fructe de pădure, ciuperci comestibile, de materii prime pentru împletituri, de plante medicinale, materii prime pentru tananților și coloranților, de semințe forestiere.