

## CAIET DE SARCINI

Amenajarea pădurilor sau amenajamentul reprezintă un ansamblu de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în starea cea mai corespunzătoare funcțiilor economice și sociale ori ecologice pe care sunt chemate să le îndeplinească.

Prezentul caiet de sarcini cuprinde condițiile minime impuse de achizitor operatorilor economici care vor depune ofertă la procedura achiziție în vederea contractării serviciilor de întocmire a amenajamentului silvic pentru suprafața de **2 213.7 ha**, fond forestier provenit din amenajarea pășunilor împădurite, așa cum sunt definite de Legea 46 din 2008 – Codul Silvic, cu modificările și adăugirile ulterioare, art. 2, alin. (2), lit. d), proprietate a comunei Rășinari administrat de Ocolul Silvic Rășinari R.A. precum și introducerea în fond forestier a altor suprafețe din pășunea comunei Rășinari care îndeplinesc condițiile prevăzute de Codul Silvic la art. 2.

Fondul forestier pentru care se vor întocmi amenajamentele sivice este contituit din unitatea de producție VII Cănaia.

Amenajamentul se va constitui și ca un sistem informațional de tip **GIS** (Sistem Geografic Informațional).

Pentru elaborarea amenajamentelor este necesară parcurgerea următoarelor etape:

### **1. Etape obligatorii de parcurs, conform Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor:**

#### **A.Documentarea și recunoașterea generală a terenului studiat**

##### **I.Lucrări pregătitoare**

1.1. Documentarea și recunoașterea generală a terenului studiat.

1.2. Documentare privind condițiile staționale.

1.3. Procurarea materialului cartografic (planuri, imagini satelitare).

1.4. Procurare date din amenajamentele anterioare.

1.5. Notificarea autoritatilor relevante in procesul de avizare a temei de proiectare (autoritatea competenta pentru protectia mediului, administratorul/custodele ariei protejate, etc).

1.6. Realizarea Conferinței I de amenajare. Termen de realizare: 04.06.2018.

#### **B.Faze de execuție**

##### **II. Culegerea datelor de teren**

2.1. Materializarea parcelarului și a subparcelarului, în conformitate cu reglementările actuale, prin înscrisuri cu vopsea roșie a limitelor.

## 2.2. Descrierea parcelară:

- culegerea datelor referitoare la tipurile de stațiune și pădure.
- determinarea elementelor dendrometrice ale arboretelor.

2.3. Inventarieri statistice prin suprafețe circulare (suprafața cercului de 500 mp), pentru arboretele exploatabile (15-20 posibilități anuale), cu suprafața mai mare de 3 ha și consistența de 0.4 sau mai mare.

2.4. Inventarieri integrale pentru arboretele exploatabile cu consistența 0.1-0.3 sau cu suprafața sub 3.0 ha.

2.5. Măsurători topografice pentru parcelă și subparcelă. Lucrările de ridicare în plan a limitelor silvice se vor executa folosindu-se tehnologiile GNSS (Global Navigation Satellite System - Sistem Satelitar de Navigație Globală), cu respectarea următoarelor specificații:

- toate datele rezultate din măsurătorile terestre trebuie să fie referite Sistemului S42 care reprezintă Sistemul de Referință și Coordonate (SRC) utilizat cu caracter oficial în România; Acesta are la bază elipsoidul Krasovski 1940 și planul de proiecție Stereografic 1970;

- echipamentele GNSS folosite trebuie să fie dedicate achiziției de date în mediul reprezentat de fondul forestier, încadrându-se în clasa de precizie +/- 8,0 m;

- se vor ridica în plan următoarele puncte și limite silvice:

- limitele tuturor unităților amenajistice;
- punctele reprezentate de bornele martor;
- drumurile forestiere.

Pe lângă aceste informații cu caracter obligatoriu, din teren vor mai fi preluate suplimentar și ridicate cu GPS următoarele elemente:

- Infrastructura: locuri încărcare/depozitare, cariere piatră sau nisip (foste sau posibil viitoare), balastiere, etc;
- Amenajări vânătoarești și agrement: amplasamente existente sau posibile pentru construcții vânătoarești sau turistice, izvoare permanente, fântâni, mlaștini, acumulări de apă, lacuri, locuri de adăpat vânat, alte obiective de interes cinegetic și turistic;
- Biodiversitate: elemente deosebite de biodiversitate;
- Alte elemente: zone cu specii forestiere prețioase sau calități deosebite – cires, sorb, etc.

2.6. Recepție lucrări de teren. Termen de realizare: 31.08.2018.

2.7. Punerea la dispoziție a datelor colectate și a soluțiilor propuse, pentru întocmirea documentațiilor de mediu necesare.

## **III.Prelucrarea datelor și redactarea amenajamentului**

3.1. Determinare și calcul suprafețe pe cale analitică prin georeferențierea și vectorizarea planurilor de bază, precum și pe baza integrării tuturor datelor în urma măsurătorilor topografice în sistem Stereografic 1970.

3.2. Calcul cubaje arborete exploatabile.

3.3. Prelucrarea datelor cu programul AS-Amenajări Silvice.

- 3.4. Întocmirea hărților amenajistice în sistem GIS.
- 3.5. Pregătire, organizare și susținere Conferința a II –a de amenajare.
- 3.6. Predarea către beneficiar sinteza descrierii parcelare și planuri decenale.

#### **IV. Definitivarea Amenajamentului și a hărților**

4.1. Redactarea amenajamentului în forma finală.

4.2. Tipărirea și legarea amenajamentelor.

4.3. Definitivarea hărților (laminare): se vor întocmi și redacta pentru fiecare UP scara 1:20000 (9 hărți redactate color, pânzate – 6 ex. harta generala, 1 ex. harta arboretelor, 1 ex. harta lucrărilor de cultură și exploatare), respectiv Harta tipurilor de stațiune și Harta tipurilor de sol, scara 1:50000 pentru Studiul General – 1 ex.

4.4. Depunerea amenajamentului spre avizare în CTAS (Comisia Tehnica de Avizare pentru Silvicultura) – Ministerul Apelor și Pădurilor (MAP).

4.5. Avizarea amenajamentului de către CTAS – Ministerul Apelor și Pădurilor.

**Notă:** În arboretele pentru care nu se reglementează recoltarea de produse principale nu se solicită efectuarea de inventarieri.

Faza de *lucrări pregătitoare* are rolul de a obține toate informațiile și datele necesare desfășurării Conferinței I de amenajare și pregătirea fazei de culegere a datelor de teren.

*Culegerea datelor de teren* este o fază amplă prin care se obțin informații privind stațiunea și vegetația forestieră (descrierea unităților amenajistice). Toate determinările se vor efectua cu respectarea *Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor* aprobate prin OM 1672/2000. Se va acorda atenție sporită următoarelor aspecte privind cunoașterea condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului actual, potențialului productiv al stațiunii și capacității de producție și protecție:

- se vor identifica porțiunile de teren din cadrul unităților amenajistice încadrate în subunități de producție în care nu se reglementează procesul de producție ce îndeplinesc condițiile de a fi încadrate în cele pentru care se relementează producția sau invers;
- se vor materializa, cu vopsea roșie, parcelarul, subparcelarul și bornele (martor) amenajistice;
- se vor măsura integral toate limitele de parcelă și subparcelă și se vor poziționa toate bornele martor și cele care eventual lipsesc;
- toate arboretele exploatabile cu cosistența 0.1-0.4 sau cu suprafața mai mică de 3.0 ha se vor inventaria integral;
- toate arboretele exploatabile care fac obiectul Planului decenal de recoltare a produselor principale se vor inventaria statistic prin suprafețe circulare de 500 mp (arborete cu suprafața mai mare de 3.0 ha și consistența mai mare sau egală cu 0.4);
- pentru calcularea cât mai corectă a indicilor de posibilitate și a volumelor reale de

recoltat, restul arboretelor exploatabile, arboretele preexploatabile și cele tinere se vor inventaria prin procedee relascopice.

#### *Prelucrarea datelor și redactarea amenajamentului*

Baza de date generată cu programul AS-Amenajari Silvice, calculul inventarierilor relascopice, al celor statistice și al celor integrale vor fi puse la dispoziția beneficiarului și în formă electronică sub formă de fișiere generate de programul AS, dar și dbf, mdb, etc, astfel încât acestea să poată fi accesate cu ajutorul soft-urilor uzuale SGBD (sistem de gestiune a bazelor de date).

### **V. Elaborarea hărților amenajistice în sistem GIS (Sistem Geografic Informațional)**

Acestea trebuie să fie concepute și dezvoltate astfel încât să poată fi utilizate cu aplicații de tip GIS și să asigure:

- a) Manipularea, actualizarea și modificarea:
  - Primitivelor grafice (de tip punct, linie, poligon sau colecție de geometrii) extrase din geodatele digitale.
  - Colecțiilor de imagini stocate ca fișier de tip imagine.
- b) Reproducerea ușoară, precisă și nelimitată a materialului grafic.

Straturile cu componenta geografică din cadrul aplicației vor cuprinde:

- Vectorial: liniile topografice, unitățile amenajistice, bornele amenajistice, culmi, ape, vârfuri, drumuri forestiere, limite de proprietate, limite de unitate de producție;
- Imagine (raster): planuri topografice, ortofotoplanuri, nomenclatura planurilor de bază și a ortofotoplanurilor folosite.

Decontarea lucrărilor se va realiza eșalonat, în mai multe tranșe, astfel:

- tranșa I - 20% din valoarea totală a lucrărilor după avizarea temei de proiectare, prin susținerea Conferinței I de amenajare. Documentul în baza căruia se va face decontarea va fi *Procesul verbal al Conferinței I de amenajare*;
- tranșa a II-a 30% din valoarea totală a lucrărilor după recepția lucrărilor de teren. Documentul în baza căruia se va face decontarea este *Procesul verbal de recepție a lucrărilor de teren*;
- tranșa a III-a 30% din valoarea totală a lucrărilor după susținerea Conferinței a II-a, care va avea loc cel târziu la sfârșitul lunii septembrie. Documentul în baza căruia se va face decontarea va fi *Procesul verbal al Conferinței a II-a de amenajare*;
- tranșa a IV-a 20% din valoarea totală a lucrărilor după predarea proiectelor spre avizare în CTAS-MAP. Documentul în baza căruia se va face decontarea este *Adresa* prin care se face dovada depunerii amenajamentelor spre verificare și avizare în CTAS-MAP.

Termenul de elaborare a amenajamentului și obținere a avizelor este un an de la semnarea contractului, iar susținerea conferinței a II-a – până cel târziu în data de 30.09.2018.

Garanția de bună execuție este de 5% din valoarea contractului și se va restitui la obținerea tuturor avizelor de la MAP.

## VI. Conținutul orientativ al amenajamentului silvic

Conținutul orientativ al amenajamentului silvic

### A. AMENAJAMENTUL UNITĂȚII DE PRODUCȚIE SAU DE PROTECȚIE

- Procesul verbal C.T.E.
- Fișele indicatorilor de caracterizare a fondului forestier.
- Documente însoțitoare.

### PARTEA I. MEMORIU TEHNIC

1. Aspecte privind proprietatea. Situația teritorial administrativă.
  - Baza juridică a proprietății.
  - Elemente de identificare a unității de producție sau de protecție: aspecte cadastrale, vecinătăți, limite, hotare.
  - Trupuri de pădure (bazinete) constituite.
  - Administrarea fondului forestier.
  - Terenuri acoperite cu vegetație forestieră situate în afara fondului forestier.
2. Organizarea amenajistică a teritoriului.
  - Planuri de bază utilizate. Ridicări în plan folosite pentru reambularea planurilor de bază.
  - Suprafața fondului forestier.
  - Constituirea fondului de producție sau de protecție.
  - Enclave.
  - Organizarea administrativă (districte, cantoane).
3. Gospodărirea din trecut a pădurilor.
  - Istoricul și analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut până la intrarea în vigoare a amenajamentului expirat.
  - Analiza critică a amenajamentului expirat și a aplicării lui.
4. Studiul stațiunii și a vegetației forestiere.
  - Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren.
  - Elemente generale privind cadrul natural (geomorfologie, geologie, hidrologie, climatologie).
  - Soluri.
  - Tipuri de stațiune.
  - Tipuri de pădure.
  - Structura fondului de producție sau de protecție.
  - Starea sanitară a pădurii.
5. Stabilirea funcțiilor ecologice, economice și sociale ale pădurii și a bazelor de amenajare.
  - Stabilirea funcțiilor ecologice, economice și sociale ale pădurii.
  - Considerații privind tipul și formele structurale de realizat.
  - Stabilirea bazelor de amenajare (regim, compoziție-țel, tipul sau forma structurală, tratament, exploatabilitate, ciclu).
6. Reglementarea procesului de producție lemnoasă.
  - Stabilirea posibilității de produse principale.
  - Recomandări privind recoltarea posibilității de produse principale.
  - Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor.
  - Măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție.
7. Valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului.

- Producția cinegetică.
  - Producția salmonicolă.
  - Producția de fructe de pădure.
  - Producția de ciuperci comestibile.
  - Resurse melifere.
  - Materii prime pentru împletituri.
  - Valorificarea altor resurse ale fondului forestier.
8. Protecția fondului forestier.
- Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și de zăpadă.
  - Protecția împotriva incendiilor.
  - Protecția împotriva poluării industriale.
  - Protecția împotriva bolilor și a altor dăunători.
  - Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscare anormală.
9. Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere.
- Instalații de transport.
  - Tehnologii de exploatare.
  - Construcții forestiere.
10. Analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor.
- Evidența aplicării amenajamentului expirat.
  - Evoluția producției și productivității pădurilor sub raport cantitativ, calitativ și valoric.
11. Diverse.
- Data intrării în vigoare a amenajamentului. Durata de aplicare a acestuia.
  - Recomandări privind ținerea evidenței lucrărilor executate pe parcursul duratei de valabilitate a amenajamentului.
  - Indicarea hărților anexate amenajamentului.
  - Bibliografie.

## PARTEA A II-A. PLANURI DE AMENAJAMENT

12. Planuri de recoltare și cultură.
- Planul decenal de recoltare a produselor principale.
  - Planul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor.
  - Planul lucrărilor de regenerare.
13. Planuri privind instalațiile de transport și construcțiile forestiere.
- Planul instalațiilor de transport.
  - Planul construcțiilor forestiere.
14. Prognoza dezvoltării fondului forestier.
- Dinamica dezvoltării fondului forestier.
  - Grafice privind evoluția structurii fondului de producție sau de protecție.

## PARTEA A III-A. EVIDENȚE DE AMENAJARE

15. Evidențe de caracterizare a fondului forestier.
- Evidențe privind desrierea unităților amenajistice (descrierea parcelară).
  - Evidențe privind mărimea și structura fondului forestier.
  - Evidențe privind condițiile naturale și de vegetație.

- Evidențe ajutătoare pentru întocmirea planurilor de reglementare a procesului de producție lemnoasă.
- Evidențe privind accesibilitatea fondului forestier și a posibilității.

## PARTEA A IV-A. APLICAREA AMENAJAMENTULUI

### 16. Formulare de înregistrare a aplicării prevederilor în amenajament.

#### B. STUDIUL GENERAL PE OCOL SILVIC

- Documente însoțitoare.
- Procesul verbal C.T.E.
- Fișele indicatorilor de bază.
- Memoriu sinteză.

##### 0. Introducere.

##### 1. Aspecte privind proprietatea. Situația teritorial administrativă.

- Localizarea unității organizate în sptiul geografic și administrativ.
- Baza juridică a proprietății.
- Elemente de identificare: aspecte cadastrale, vecinătăți, limite, hotare.
- Administrarea fondului forestier.
- Terenuri acoperite cu vegetație forestieră situate în afara fondului forestier.

##### 2. Organizarea teritoriului.

- Baza cartografică folosită. Metode și procedee de ridicare în plan utilizate pentru reambularea bazei cartografice.
- Constituirea unității de producție sau de protecție.
- Constituirea și materializarea parcelarului și subparcelarului.
- Enclave.
- Organizarea administrativă (districte, cantoane).

##### 3. Gospodărirea din trecut a pădurilor.

- Istoricul și analiza modului de gospodărire a pădurilor din trecut până la intrarea în vigoarea a amenajamentului expirat.
- Analiza critică a aplicării amenajamentului expirat.

##### 4. Studiul stațiunii și a vegetației forestiere.

- Metode și procedee de culegere și prelucrare a datelor de teren.
- Elemente generale privind cadrul natural (geomorfologie, geologie, hidrologie, climatologie).
- Soluri.
- Tipuri de stațiune.
- Tipuri de pădure.
- Structura fondului de producție sau de protecție.
- Starea sanitară a pădurii.

##### 5. Stabilirea funcțiilor ecologice, economice și sociale ale pădurii și a bazelor de amenajare.

- Stabilirea funcțiilor ecologice, economice și sociale ale pădurii.
- Considerații privind structurile de realizat.

- Stabilirea bazelor de amenajare ale arboretelor și ale pădurii (regim, compoziție-țel, tipul sau forma structurală, tratament, exploatabilitate, ciclu).
6. Reglementarea procesului de producție lemnoasă.
    - Stabilirea posibilității de produse principale.
    - Recomandări privind recoltarea posibilității de produse principale.
    - Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor.
    - Lucrări de regenerare.
    - Măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție.
  7. Valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului.
    - Producția cinegetică.
    - Producția salmonicolă.
    - Producția de fructe de pădure.
    - Producția de ciuperci comestibile.
    - Resurse melifere.
    - Materii prime pentru împletituri.
    - Semințe forestiere.
    - Valorificarea altor resurse ale fondului forestier.
  8. Starea de sănătate a pădurilor și măsuri de protejare a fondului forestier.
    - Evoluția stării de sănătate a pădurilor.
    - Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor produse de vânt și de zăpadă.
    - Protecția împotriva incendiilor.
    - Protecția împotriva poluării industriale.
    - Protecția împotriva bolilor și a altor dăunători.
    - Măsuri de gospodărire a arboretelor cu uscăre anormală.
  9. Instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere.
    - Instalații de transport.
    - Tehnologii de exploatare.
    - Construcții forestiere.
    - Prelucrarea automată a informațiilor în amenajament.
    - Controlul în amenajament.
  10. Analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor.
    - Evoluția producției și productivității pădurilor sub raport cantitativ, calitativ și valoric.
    - Evidența aplicării amenajamentului expirat.
    - Bilanț economic financiar pentru perioada de aplicare.
    - Aspecte privind controlul în amenajament.
    - Analiza sarcinilor de producție ale unității silvice amenajate comparativ cu prevederile noului amenajament.
  11. Diverse.
    - Data intrării în vigoare a amenajamentului. Durata de aplicare a acestuia.
    - Recomandări privind ținerea evidenței lucrărilor executate pe parcursul duratei de valabilitate a amenajamentului.
    - Indicarea hărților anexate amenajamentului.
    - Colectivul de elaborare.
    - Bibliografie.



- Procese verbale ale ședințelor de avizare. Alte avize ale factorilor interesați.

#### PARTEA A II-A. PLANURI DE AMENAJAMENT (CENTRALIZATOARE PE OCOL SILVIC)

##### 12. Planuri de recoltare și cultură.

- Posibilitatea.
- Suprafețe planificate a fi parcurse cu diferite categorii de lucrări.
- Indici de creștere și recoltare.

##### 13. Planuri privind instalațiile de transport și construcțiile forestiere.

- Planul instalațiilor de transport.
- Planul construcțiilor forestiere.

##### 14. Prognoza dezvoltării fondului forestier.

- Dinamica dezvoltării fondului forestier.

#### PARTEA A III-A- EVIDENȚE DE AMENAJAMENT (CENTRALIZATOARE PE OCOL SILVIC)

##### 15. Evidențe de caracterizare a fondului forestier.

- Evidențe privind mărimea și structura fondului forestier.
- Evidențe privind condițiile naturale și de vegetație.
- Evidențe curpinzând elemente ajutătoare pentru reglementarea procesului de producție.
- Evidențe privind accesibilitatea fondului forestier și a posibilității.

### **VII. Dotări și condiții minime obligatorii**

Dotări și echipamente proprii: Calculatoare (PC); programe-soft (editare text, Microsoft Office, Global Mapper, program AS); imprimantă A3, copiator-scanner A3; plotter A0; Sistem GPS; Stație totală; aparate de măsurat înălțimile arborilor; stații emisie-recepție; mijloace de transport; clupă; trusă analize pedologice (în lipsă contract conf.OM460/2010 art.4 alin.(2) lit. e).

Dotări personal: 4 (patru) angajați cu studii superioare de specialitate; șef de proiect angajat cu contract individual de muncă; expert CTAP angajat cu contract.

Conform prevederilor din Codul Silvic – Legea 46/2008 art. 21 alin. (3), amenajamentele silvice se elaborează prin unități specializate atestate de autoritatea publică centrală care răspunde de silvicultură. Atestarea, conf. O.M. 460/2010 a MMP, este o condiție obligatorie pentru participarea la achiziția de prestări servicii proiectare amenajament. Suprafața cumulată din atestat împreună cu suprafața de amenajat din prezentul caiet de sarcini, trebuie să fie cel mult egală cu *capacitatea totală atestată*.

Experiența în domeniu: registrul tehnic al firmei de amenajare trebuie să conțină cel puțin un contract de amenajarea pădurilor pe o suprafață minimă de 4 000 ha, finalizat și avizat C.T.A.P. până la data achiziției; certificat ISO 9 001 – Sisteme de Management al Calității, ISO 14 001 – Sisteme de Management de Mediu și ISO 18001 - Sisteme de Management al Securității Ocupaționale.

## VIII. Dispoziții finale

Prestatorul se obligă să elaboreze și să predea un număr de 5 exemplare din Amenajamentele întocmite, astfel:

- 1 ex. MAP
- 1 ex. Garda Forestieră
- 1 ex. Ocol Silvic
- 1 ex. Proprietar (Comuna Rășinari)
- 1 ex. Prestator

Amenajamentele vor fi predate și în format digital (CD sau DVD), conținând datele furnizate de programul AS, fișierele dbf, iar hartile - fișiere tip **.shp** – shapefile (**.gdb**).

Părțile se obligă să păstreze *confidențialitatea* datelor, informațiilor și documentelor procesate pe durata derulării contractului, prin nefurnizarea datelor, rapoartelor și studiilor către terți decât cu acordul celeilalte părți. În caz contrar se vor cere daune-interese conform prevederilor dreptului civil.

Documentațiile întocmite de proiectant și predate beneficiarului devin, după plata lor, proprietatea beneficiarului, care-și va putea exercita asupra lor toate prerogativele dreptului de proprietate. După aceasta, proiectantul va putea folosi datele din prezentul proiect de amenajare doar cu acordul expres al beneficiarului.

Întocmit,  
Iulian BRATU