

**Impactul lucrărilor silvotehnice asupra ecosistemelor forestiere existente în cadrul ocolului studiat, prin analiza efectelor asupra criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare**

| Lucrări silvotehnice prevăzute în amenajament |                                       |                                 |   |   |   |  |                |   |   |   |   |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|--|----------------|---|---|---|---|
| Indicatorul supus evaluării                   | 1                                     | 2                               | 3   | 4   | 5   | 6  | 7              | 9   | 10  | 11  | 12  |
|   | Ingrjiirea semințușu-lui / culturilor | Ajutorarea regenerării naturale | Impăduriri Completări                                 | Degajări  | Curățiri  | Rărituri   | Tăieri igienă  | Tăieri progresive   | Tăieri rase de refacere-substituire                               | Tăieri conservare   | Tăieri în crâng   |
| 0   |                                       |                                 |   |   |   |  |                |   |   |   |   |
| <b>1. Suprafața</b>                           |                                       |                                 |   |   |   |  |                |   |   |   |   |
| 1.1. Suprafața minimă                         | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări   | Fără schimbări | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  |
| 1.2. Dinamica suprafeței                      | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări   | Fără schimbări | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări  |
| <b>2. Stratul arborescent</b>                 |                                       |                                 |   |   |   |  |                |   |   |   |   |
| 2.1. Compoziția                               | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări  | Se ameliorează compoziția arboretului în concordanță cu tipul natural fundamental de pădure | Se ameliorează compoziția arboretului în concordanță cu tipul natural fundamental de pădure | Se înlătură din orice specie sau din orice plafoan care împiedică creșterea și dezvoltarea arborilor de viitor | Fără schimbări | Se promovează regenerarea naturală a speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure | Se elimină stratul arborescent în întregime                       | Se promovează regenerarea naturală a speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure | Se elimină stratul arborescent în întregime                       |
| 2.2. Specii alohtone                          | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări  | Se înlătură parțial sau total speciile sau exemplarele coplesitoare                         | Se îndepărtează speciile necorespunzătoare ca specie și conformare                          | Se înlătură din orice specie sau din orice plafoan care împiedică creșterea și dezvoltarea arborilor de viitor | Fără schimbări | Favorabil dezvoltării speciilor alohtone  | Se înlătură total arborii din toate speciile existente în arboret | Favorabil dezvoltării speciilor alohtone  | Se înlătură total arborii din toate speciile existente în arboret |
| 2.3. Mod de regenerare                        | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Promovează regenerarea artificială pe cale generativă | Fără schimbări  | Fără schimbări  | Fără schimbări   | Fără schimbări | Se promovează regenerarea naturală pe cale generativă   | Nu se promovează regenerarea naturală                             | Se promovează regenerarea naturală pe cale generativă   | Se promovează regenerarea naturală pe cale vegetativă             |

**Lucrări silvotehnice prevăzute în amenajament**

| Indicatorul supus evaluării  | Ingrijirea semintișu-lui / culturilor | Ajutorarea regenerării naturale | Impăduriri Completări | Degajări  | Curățiri  | Rărituri   | Tăieri igienă  | Tăieri progresive   | Tăieri rose de refacere-substituire                                | Tăieri conservare  | Tăieri în crâng  |
|--|---------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---|---|--|--|---|--|--|--|
| 0  | 1                                     | 2                               | 3                     | 4   | 5   | 6  | 7  | 9   | 10   | 11   | 12   |
| 2.4. Consistența - cu excepția arboretelor în curs de regenerare             | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări        | Menține integralitatea structurală a arboretului și ameliorarea-ză desimea arboretului creând condiții mai favorabile creșterii și dezvoltării desiuului din specia sau speciile de valoare | Reduce desimea arboretelor pentru a permite regulariza-rea creșterii în grosime și înălțime precum și a configura-ției coroanei | Ameliorază cantitativ arboretetele sub raportul distribu-ției lor spațiale activând creșterea în grosime a arborilor de viitor | Fără schimbări   | Se urmărește obținerea regenerării naturale sub masiv prin aplicarea de tăieri repetate neuniforme concentrate în anumite ochituri răspândite în cuprinsul arboretului astfel încât în permanență solul să fie acoperit cu vegetație lemnoasă | Se urmărește împăduriri-rea terenului prin regenera-re artificială | Se urmărește obținerea regenerării naturale sub masiv prin punerea în lumină a semintișu-rilor deja instalate              | Se urmărește obținerea regenerării naturale pe cale vegetativă |
| 2.5. Numărul de arbori uscați pe picior (cu excepția arboretelor sub 20 ani) | Fără schimbări                        | Fără schimbări                  | Fără schimbări        | Fără schimbări  | Elimină exemplare-le uscate   | Se îndepărtează arborii uscați sau în curs de uscare   | Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte | Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte  | Fără schimbări   | Se extrag arborii uscați sau în curs de uscare, căzuți, rupți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte | Fără schimbări   |



*Lucrări silvotehnice prevăzute în amenajament*

| Indicatorul supus evaluării   | 1                                      | 2  | 3   | 4              | 5  | 6  | 7  | 9  | 10   | 11   | 12  |
|---|--|--|---|----------------|--|--|--|--|--|--|---|
|   | Ingrrijirea semințușu-lui / culturilor | Ajutorarea regenerării naturale  | Impăduriri Completări   | Degajări       | Curățiri   | Rărituri   | Tăieri igienă  | Tăieri progresive  | Tăieri rose de refacere-substituire  | Tăieri conservare  | Tăieri în crâng   |
| 0   |  |  |   |                |  |  |  |  |  |  |   |
| 2.6. Numărul de arbori aflați în curs de descompunere pe sol (cu excepția arboritelor sub 20 ani) | Fără schimbări                         | Fără schimbări   | Fără schimbări  | Fără schimbări | Se reduce numărul arborilor aflați în curs de descompunere | Se reduce numărul arborilor aflați în curs de descompunere | Se reduce numărul arborilor aflați în curs de descompunere | Se reduce numărul arborilor aflați în curs de descompunere   | Fără schimbări   | Se reduce numărul arborilor aflați în curs de descompunere   | Fără schimbări  |
| <b>3. Semințișul</b>  |  |  |   |                |  |  |  |  |  |  |   |
| 3.1. Compoziția   | Fără schimbări                         | Se crează condiții corespunzătoare favorizării semințișului natural format din specii caracteristice tipului natural fundamental de pădure | Se corectează compoziția astfel încât să se apropie cât mai mult de cea corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure | Fără schimbări | Fără schimbări   | Fără schimbări   | Fără schimbări   | Se urmărește obținerea se semințiș natural format din specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure | Se urmărește obținerea compoziției corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure | Se urmărește obținerea se semințiș natural format din specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure | Se urmărește obținerea de lăstari sau drajoni din cioatele rămase sau din rădăcinile arboretului îndepărtat prin exploatare |
| 3.2. Specii alohtone  | Fără schimbări                         | Selezionează puișii corespunzător tipului natural fundamental de pădure  | Sunt utilizați puișii autohtoni   | Fără schimbări | Fără schimbări   | Fără schimbări   | Fără schimbări   | Favorabil instalării speciilor alohtone  | Sunt utilizați puișii autohtoni  | Favorabil instalării speciilor alohtone  | Promovează lăstarii sau drajonii aparținând speciilor existente în arboretul îndepărtat prin exploatare                     |






**Lucrări silvotehnice prevăzute în amenajament**

| Indicatorul supus evaluării | 0                                    | 1   | 2   | 3                                 | 4                                 | 5                                 | 6                               | 7  | 9   | 10   | 11  | 12 |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|---|--|---|----|
|                             | Ingrîjirea semînţuşului / culturilor | Ajutorarea regenerării naturale   | Impăduriri Completări   | Degajări                          | Curăţiri                          | Rărihuri                          | Tăieri igienă                   | Tăieri progresive  | Tăieri ruse de refacere-substituire   | Tăieri conservare  | Tăieri în crâng   |    |
| 3.3. Mod de regenerare      | Fără schimbări                       | Fără schimbări  | Sunt utilizaţi puieţi autohtoni obţinuţi pe cale generativă din surse controlate  | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                  | Se promovează regenerarea generativă   | Sunt utilizaţi puieţi autohtoni obţinuţi pe cale generativă din surse controlate                            | Se promovează regenerarea generativă   | Se promovează regenerarea vegetativă                            |    |
| 3.4. Grad de acoperire      | Fără schimbări                       | Se favorizează instalarea semînţuşului în zone defavorizate   | Se ameliorează structura arboretului prin introducerea de puieţi în golurile din care accesă la sau dispănat din diverse cauze sau nu s-au instalat | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                  | Se urmăreşte să se asigure fie dezvoltarea semînţuşului existent utilizabil deja instalat fie instalarea unui nou acolo unde nu există | Se refăce arboretul prin introducerea de puieţi în terenul gol rezultat în urma aplicării acestui tratament | Se urmăreşte să se asigure fie dezvoltarea semînţuşului existent utilizabil deja instalat fie instalarea unui nou acolo unde nu există | Se urmăreşte să se asigure instalarea drajonilor sau lăstarilor |    |
| <b>4. Subarboretul</b>      |                                      |   |   |                                   |                                   |                                   |                                 |  |   |  |   |    |
| 4.1. Compoziţie             | Fără schimbări                       | Elementele de subarboret sunt extrase din porţiunile de arboret unde se consideră că afectează instalarea sau creşterea şi dezvoltarea semînţuşului | Nefavorabil instalării arbuştilor   | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                    | Fără schimbări                  | Favorabil instalării arbuştilor  | Nefavorabil instalării arbuştilor   | Favorabil instalării arbuştilor  | Nefavorabil instalării arbuştilor                               |    |
| 4.2. Specii alohtone        | Fără schimbări                       | Fără schimbări  | Nefavorabil instalării arbuştilor   | Nefavorabil instalării arbuştilor | Nefavorabil instalării arbuştilor | Nefavorabil instalării arbuştilor | Favorabil instalării arbuştilor | Favorabil instalării arbuştilor  | Nefavorabil instalării arbuştilor   | Favorabil instalării arbuştilor  | Nefavorabil instalării arbuştilor                               |    |



| Indicatorul supus evaluării             |  | Lucrări silvotehnice prevăzute în amenajament  |                            |                                     |                            |                            |   |   |   |   |   |
|---|--|--|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|
|   |  | 1  | 2                          | 3                                   | 4                          | 5                          | 6                                       | 7                                       | 9   | 10                                      | 11  |
| Ingrjirea semințușu-lui / culturilor    |  | Ajutorarea regenerării naturale  | Impăduriri Completări      | Degajări                            | Curățiri                   | Răriuri                    | Tăieri igienă                           | Tăieri progresive                       | Tăieri ruse de refăcere-substituire               | Tăieri conservare                       | Tăieri în crâng                                   |
| 0                                       |  |  |                            |                                     |                            |                            |   |   |   |   |   |
| 5. Stratul ierbos și subarbustiv        |  |  |                            |                                     |                            |                            |   |   |   |   |   |
| 5.1. Compoziție                         | Se înlătura pătura vie invadatoare care prin desimea ei îngreunează dezvoltarea semințușului și a culturilor | Se înlătura pătura ierboasă invadatoare care prin desimea ei îngreunează regenerarea | Se modifică microclima-tul | Nu sunt condiții bune de dezvoltare | Se modifică microcli-matul | Se modifică microcli-matul | Favorabil instalării speciilor ierboase | Favorabil instalării speciilor ierboase | Se înlătura pătura ierboasă aproape în totalitate | Favorabil instalării speciilor ierboase | Se înlătura pătura ierboasă aproape în totalitate |
| 5.2. Specii alohtone                    | Se modifică microclimatul  | Fără schimbări   | Se modifică microcli-matul | Nu sunt condiții bune de dezvoltare | Se modifică microcli-matul | Se modifică microcli-matul | Favorabil instalării speciilor ierboase | Favorabil instalării speciilor ierboase | Se modifică microclima                            | Favorabil instalării speciilor ierboase | Se modifică pe termen scurt microclima            |
| Evaluare impact pe categorii de lucrări |  |  |                            |                                     |                            |                            |   |   |   |   |   |

Ținând cont de aceste criterii precum și de scopul și obiectivele fiecărei lucrări silvotehnice pentru evaluarea impactului s-a utilizat următoarea scară:

-  - impact negativ semnificativ
-  - impact negativ nesemnificativ
-  - neutru
-  - impact pozitiv nesemnificativ
-  - impact pozitiv semnificativ

În continuare este prezentat impactul lucrărilor silvotehnice asupra arboretelor componente ale habitatelor din siturile Natura 2000 "ROSCI0214 – Râul Tur" și "ROSPA0068 – Lunca Inferioară a Turului" ale căror limite se suprapun parțial peste fondul forestier proprietate publică a statului din U.P. II și III, ținând cont de caracteristicile cantitative și calitative existente în momentul realizării planurilor de amenajament.

Având în vedere numărul mare de unități amenajistice peste care se suprapun siturile menționate anterior, în tabelul următor evaluarea se va face pe natură de lucrări și nu la nivel de unitate amenajistică.

**Tabel nr. 16**

**Evaluarea impactului lucrărilor silvotehnice aplicate arboretelor din O.S. Livada existente în siturile Natura 2000 "ROSCI0214 – Râul Tur" și "ROSPA0068 – Lunca Inferioară a Turului"**

| <i>Lucrarea silvotehnică</i>  | <i>Suprafața –ha/an</i> | <i>Volum de extras –mc/an</i> | <i>Impactul lucrării din amenajament</i> |
|---|-------------------------|-------------------------------|--|
| Degajări  | 0,40                    | -                             | Impact pozitiv nesemnificativ            |
| Degajări, completări  | 0,97                    | -                             | Impact pozitiv nesemnificativ            |
| Curățiri  | 2,71                    | 9                             | Impact pozitiv nesemnificativ            |
| Rărituri  | 44,99                   | 928                           | Impact pozitiv nesemnificativ            |
| Tăieri igienă   | 836,46                  | 674                           | Impact neutru                            |
| Tăieri de conservare  | 5,20                    | 336                           | Impact neutru                            |
| Tăieri de produse principale din care:                                | -                       | -                             | *  |
| - tăieri progresive   | -                       | -                             | Impact pozitiv nesemnificativ            |
| - tăieri rase de substituire  | -                       | -                             | Impact negativ nesemnificativ            |
| - tăieri crâng  | -                       | -                             | Impact negativ nesemnificativ            |
| Ajutorarea și îngrijirea regenerării naturale / îngrijirea culturilor | 1,60                    | -                             | Impact neutru                            |
| Lucrări de regenerare (împăduriri)                                    | 1,95                    | -                             | Impact neutru                            |
| Completări în arborete care nu au închis starea de masiv              | -                       | -                             | Impact neutru                            |
| <b>Total*</b>   | <b>894,28</b>           | <b>1947</b>                   |  |

**\*Notă:** unele arborete (u.a.) sunt prevăzute cu mai multe categorii de lucrări, de aceea totalul din tabelul anterior referitor la suprafețe nu reflectă obiectiv realitatea, unele suprafețe fiind înregistrate de două ori sau chiar trei ori, în funcție de lucrările propuse pentru fiecare arboret.

Facem precizarea că limitele ROSCI0214 se suprapune integral peste limitele ROSPA0068 în cadrul limitelor fondului forestier proprietate publică a statului din U.P. II și III.

În ceea ce privește aria naturală de interes național VII.10. „Râul Tur” (RONPA0697) ale cărei limite se suprapune parțial peste fondul forestier proprietate publică a statului din U.P. II și III, facem precizarea că, prin prevederile amenajamentului silvic, arboretele respective sunt cuprinse în grupa I funcțională (păduri cu funcții speciale de protecție), subgrupa 1-5 (păduri de interes științific și de ocrotire a ecofondului și genofondului forestier), categoria funcțională 1.5C, S.U.P. E. În aceste



arborete este interzisă orice intervenție privind recoltarea de masă lemnoasă precum și alte activități care ar putea dereglă echilibrul ecologic (pășunat, turism, fertilizări, etc.) ele urmând a fi gospodărite pe baza unui plan de management aprobat conform legislației în vigoare. Prin amenajamentul silvic, în aceste arborete nu s-au prevăzut nici un fel de lucrări.

Starea de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar din OS Livada se prezintă tabelar mai jos:

*Tabel nr. 17*

*Starea de conservare a habitatelor de interes comunitar*

| <i>Localizare:<br/>U.P., u.a.</i>                   | <i>Habitat<br/>Natura 2000</i> | <i>Habitat<br/>românesc</i> | <i>Suprafața</i> |            | <i>Starea de<br/>conservare</i> |
|---|--------------------------------|-----------------------------|------------------|------------|---------------------------------|
|   |                                |                             | <i>ha</i>        | <i>%</i>   |                                 |
| II – 217A, C  | 9130                           | R4120                       | 10,03            | 4          | Bună                            |
| III – 420B  | 91E0                           | R4402                       | 0,78             | -          | Bună                            |
| II – 206D, 208B, 210, 221                           | 91Y0                           | R4124                       | 31,92            | 11         | Bună                            |
| II – 77B, E, 78, 79, 205C,<br>215E, 219A, C         | 91Y0                           | R4126                       | 84,89            | 29         | Bună                            |
| II – 206F, 215A, F<br>III – 435                     | 91Y0                           | R4128                       | 9,15             | 3          | Bună                            |
| III – 407A, 408A, 410B, 417A,<br>420C, D, 430, 431E | 91Y0                           | R4143                       | 67,96            | 24         | Bună                            |
| II – 87C, 201, 203C<br>III – 4A, B                  | 91Y0                           | R4147                       | 45,77            | 16         | Bună                            |
| II – 216C, E, 219B, 226C                            | – *                            | R4129                       | 22,61            | 8          | Bună                            |
| II – 90   | – *                            | R4130                       | 14,63            | 5          | Bună                            |
| <b>Total</b>  | -                              | -                           | <b>287,74</b>    | <b>100</b> |                                 |

\* nu are corespondență la nivel comunitar

Referitor la starea de conservare a habitatelor de interes comunitar aceasta este favorabila pentru toate arboretele.

Analiza tabelelor de mai sus a scos în evidență următoarele:

- În situl de interes comunitar "ROSCIO214 – Râul Tur", suprafața totală ocupată de arborete considerate habitate de interes comunitar și național însumează 287,74 ha, având starea de conservare favorabilă.
- Starea de conservare s-a stabilit doar pentru arboretele considerate habitate de interes comunitar sau național.
- Pe lângă arboretele menționate ca habitate de interes comunitar sau național au fost identificate și alte arborete care din punct de vedere stațional ar corespunde acestora dar nu și din punct de vedere a structurii vegetației. Prin aplicarea lucrărilor silvotehnice corespunzătoare vor putea fi aduse, într-un viitor mai mult sau mai puțin apropiat, la o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Acest fapt va permite includerea lor în categoria habitatelor de interes comunitar.
- Dintre cauzele ce au dus la modificarea fizionomiei acestor fitocenoze forestiere se pot menționa: intruducerea prin împăduriri a unor specii necorespunzătoare tipului natural

fundamental de pădure, neexecutarea la timp a lucrărilor de îngrijire, aplicarea necorespunzătoare a tăierilor de regenerare ceea ce a dus la proliferarea unor specii invadatoare, frecvența ridicată a doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă.

- Terenurile afectate gospodăririi silvice nu se vor împăduri, ci se vor păstra la nivelul din amenajament.

**În ceea ce privește tehnologia de exploatare a arboretelor prevăzute cu lucrări silvotehnice existente în Siturile Natura 2000 se fac următoarele precizări:**

Prin aplicarea celor mai indicate tehnologii de exploatare în cadrul O.S. Livada se are în vedere protejarea solului și a arborilor care rămân în arboret.

În vederea asigurării protecției ecologice a pădurilor și a mediului înconjurător tehnologia de exploatare a masei lemnoase va consta în următoarele:

**a) Pregătirea unităților amenajistice pentru exploatare**

- ♦ nu se vor accepta soluții de colectare cu tractoarele în unitățile amenajistice cu înclinarea mai mare de 23° (40%). În aceste u.a. se va permite colectarea doar cu instalații cu cablu sau cu animale de muncă pentru distanțe până la 400 m;

- ♦ desimea admisă a căilor amenajate pentru tractarea (incluzând și traseele existente) va fi de maximum 100 m/ha pentru un bazinet sau pentru instalațiile cu cablu de 85 m/ha, suprafața ocupată de acestea încadrându-se în 5% din suprafața parchetului (u.a.);

- ♦ elementele geometrice limitative admise: instalații cu cablu – lățimea culoarului deschis: maxim 6 m (între trunchiurile arborilor marginali). Căile de acces pentru tractoare sau alte culoare de acces pentru exploatare: lățimea culoarului maxim 4,7 m, lățimea căii de circulație 2,5 m, declivitatea maximă a căii 5%;

- ♦ la joncțiunea cu calea de transport (drum auto) a căilor pentru tractoare sau a liniilor pentru funiculare se vor materializa spații de lucru, de regulă în afara regenerării și pe cât posibil fără mișcări mari de pământ.

**b) Doborârea arborilor**

- ♦ este obligatorie executarea tapei la diametrul mai mare de 15 cm precum și efectuarea tăierii din partea opusă la 3 – 5 cm deasupra tapei. Înălțimea acesteia va fi mai mică de 15 cm iar adâncimea de 1/3 până la 1/5 din diametru la rășinoase și 1/2 până la 1/3 la foioase;

- ♦ direcția de doborâre spre aval este interzisă, de asemenea este interzisă doborârea spre ochiurile cu semînțuș. Este obligatorie folosirea penelor hidraulice sau mecanice la direcționarea căderii;



- ♦ arborii doborâți se curăță de crăci la locul de doborâre și se secționează în lungimi maxime de 10 m la foioase și 12 m la rășinoase.

### c) Colectarea lemnului

- ♦ trunchiurile rezultate din secționare se olănesc înainte de mișcarea lor dacă nu se utilizează scuturi sau conuri metalice sau din material plastic;

- ♦ este obligatorie utilizarea rolor de ghidare dacă lemnul se apropie cu cablul tractorului sau funicularului la un unghi mai mare de  $10^{\circ}$ ;

- ♦ corhănirea normală a pieselor cu volum mai mare de 0,1 mc este interzisă, la fel și voltatul.

Tehnologia folosită în exploatarea lemnului va fi cea a “trunchiurilor și catargelor”.

Această tehnologie presupune extragerea pieselor de lungime mare, rezultate prin curățirea de crăci a arborilor doborâți. Trunchiul este partea din arborele de foioase cuprinsă între secțiunea rezultată la doborâre și secțiunea de sub prima cracă groasă, având lungimea, la vârsta de exploatabilitate, mai mare de 12 m. Catargul este partea din arborele de rășinoase cuprinsă între secțiunile de doborât și de tăiere (înlăturare) a vârfului.

Metoda constă în doborârea și curățirea manuală a crăcilor, urmată de secționarea vârfului sau a trunchiului la un anumit diametru minim, urmat de tragerea pieselor astfel rezultate în tăblii în cadrul parchetului sau al platformei primare spre fasonare în sortimente de lemn brut. Odată fasonate, aceste sortimente pot fi sortate și transportate la locul de încărcare în camioane, pe categorii.

### 7.1.3. Analiza impactului direct asupra speciilor de interes comunitar din Siturile Natura 2000 existent în limitele teritoriale ale OS Livada

#### 7.1.3.1. Impactul asupra speciilor de mamifere

Speciile de mamifere de interes comunitar înregistrate în formularul standard ale sitului Natura 2000 *ROSCI0214 – Râul Tur*, care se suprapune peste suprafețe ocupate cu pădure din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de OS Livada sunt reprezentate de *Barbastella barbastelus* (Liliacul-cârn), *Lutra lutra*, *Miniopterus schreibersii* (Liliacul-cu-aripi-lungi), *Myotis bechsteinii* (Liliacul-cu-urechi-late), *Myotis bechsteinii* (Liliacul-cu-urechi-late), *Myotis blythii*, *Myotis dasycneme* (Liliacul-de-iaz), *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*.

Cu ocazia lucrărilor de amenajare a pădurilor – faza teren, proiectanții nu au observat exemplare de mamifere prezentate în formularul standard sau urme ale prezenței acestora.

Deși nu au fost identificate speciile de mamifere în urma deplasărilor pe teren, considerăm că specia *Lutra lutra* (*Vidra*) este prezentă în suprafața de implementare a planului, aceasta datorită existenței habitatelor preferate de această specie (malurile apelor curgătoare din bazinul hidrografic al râului Tur).

Existența vidrei în limitele teritoriale ale OS Livada este certificată în lucrarea „*Inventarierea vidrei în ariile naturale protejate Râul Tur*” de Sike Tamas (Studii și Comunicări – Seria Științele naturii – vol. XIV – 2014).

Prin punerea în practică a lucrărilor silvotehnice prevăzute de amenajament s-a constatat că acestea nu au un impact negativ semnificativ asupra speciilor de mamifere mari și mijlocii, suprafața habitatelor receptor pentru aceste specii fiind suficient de mare pentru a asigura menținerea și dezvoltarea pe termen lung a acestora. De altfel, principala cauză a reducerii efectivelor lor o constituie fragmentarea habitatelor, lucru ce nu se realizează prin implementarea măsurilor prezentului amenajament silvic.

Speciile de lilieci sunt sensibile la deranjare, atât la cea directă cauzată de prezența umană cât și la cea indirectă cauzată de schimbarea mediului, de alterarea habitatelor din jurul adăposturilor, dar nici în cazul lor, lucrările silvotehnice preconizate prin prezentul amenajament nu vor duce la modificări semnificative ale populațiilor de lilieci existente în zonă.



### **7.1.3.2. Impactul asupra speciilor de amfibieni și reptile**

În Formularul Standard ale sitului Natura 2000 *ROSCI0214 – Râul Tur*, existent pe teritoriul O.S Livada au fost identificate 5 specii de amfibieni și reptile după cum urmează: *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Triturus dobrogicus*, *Emys orbicularis*.

Populațiile acestor specii dispun pe teritoriul ocolului silvic studiat de o rețea bogată de habitate disponibile (bălți, băltoace, pârauri, văi etc.). Ca urmare, efectul eventualelor lucrări silvotehnice asupra populațiilor acestor specii este aproape nul, acestea reușind să se păstreze la nivelul sitului din zonă într-o stare bună de conservare.

Deoarece lucrările de amenajarea pădurilor-faza teren s-au desfășurat într-o perioadă diferită de perioada de reproducere a acestor specii nu s-au putut face estimări cantitative. Au fost însă observate exemplare mature aparținând speciei *Bombina bombina* și *Bombina variegata*. Speciile *Triturus cristatus*, *Triturus dobrogicus* și *Emys orbicularis* nu au fost identificate cu ocazia parcurgerii terenului, dar nu excludem prezența lor deoarece există habitate preferate de acestea.

### **7.1.3.3. Impactul asupra speciilor de pești**

În fondul forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Livada, nu au fost identificate speciile de pești de interes comunitar înregistrate în formularul standard ale sitului Natura 2000 *ROSCI0214 – Râul Tur*, sit care se suprapune peste suprafețe ocupate cu pădure din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de OS Livada, dar nu excludem prezența acestora.

Lucrările silvotehnice preconizate a se executa în arboretele ocolului silvic Livada nu vor avea o influență directă asupra populațiilor de pești din situl menționat acestea având o stare de conservare medie. Tehnicile de exploatare aplicate nu afectează integralitatea ecosistemelor acvatice, ca urmare impactul lucrărilor silvotehnice asupra speciilor de pești va fi unul nesemnificativ.

### **7.1.3.4. Impactul asupra speciilor de nevertebrate**

În formularul standard al sitului *ROSCI0214 – Râul Tur*, apar 11 specii de nevertebrate: *Cerambyx cerdo*, *Coenagrion ornatum*, *Eriogaster catex*, *Euphydryas aurinia*, *Graphoderus bilineatus*, *Leptidea morsei*, *Lucanus cervus*, *Lycaena dispar*, *Lycaena helle*, *Maculinea teleius*, *Ophiogomphus Cecilia*, *Unio crassus*.

Speciile de nevertebrate a căror habitat este reprezentat de ecosistemele forestiere (în special arborete batrâne de fag) nu vor fi afectate semnificativ de lucrările silvotehnice propuse în actualul plan.

#### **7.1.3.5. Impactul asupra speciilor de plante**

În fondul forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Livada, nu au fost identificate speciile de plante de interes comunitar înregistrate în formularul standard ale sitului Natura 2000 *ROSCI0214 – Râul Tur*, sit care se suprapune peste suprafețe ocupate cu pădure din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de OS Livada, acestea fiind caracteristice poienilor, fânețelor, pajiștilor, apelor stagnante și mlaștinilor de șes, drept urmare, deși speciile respective sunt prezente la nivelul sitului, prezența lor în habitatele forstiere nu a fost semnalată.

Lucrările silvotecnice nu vor avea niciun impact asupra acestor specii, ele reușind să-și păstreze statutul de conservare.

#### **7.1.3.6. Impactul asupra speciilor de păsări**

În formularul standard ale ariei de protecție specială avifaunistică *ROSPA0068 – Lunca Inferioară a Turului* se menționează o serie de specii de păsări cuibăritoare sau de pasaj.

Speciile de pasari pot fi afectate de zgomotul și vibrațiile date de utilajele folosite la tăierea și transportul lemnului.

Nivelul de zgomot variază 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.

Perioada cea mai „sensibilă” pentru păsări este perioada de împerechere și de cuibărit. În acest sens trebuie precizat faptul că tăierile progresive (tăierile de punere în lumină și racordare) au restricția (prin lege) de a se executa doar în afara sezonului de vegetație evitându-se în acest fel perioadele menționate. În cazul tăierilor rase și al tăierilor progresive (însămânțare), ce nu au restricția menționată se recomandă evitarea tăierilor în perioadele menționate de împerechere și cuibărit atunci când speciile de păsări sunt vulnerabile.

În restul timpului ținând cont de faptul că aceste tăieri se execută pe intervale scurte și la la intervale mari de timp și că păsările au o mobilitatea ridicată având la dispoziție și numeroase habitate receptor în arie, impactul produs de zgomotul și vibrațiile utilajelor va fi minim.

De asemenea se recomandă evitarea pe cât posibil a extragerii arborilor în care sunt amplasate cuiburile păsărilor cu ocazia aplicării lucrărilor silvotecnice.



## 7.2. Analiza impactului indirect asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Prin amenajament nu au fost propuse a se construi drumuri forestiere. În situația în care se va considera necesar construirea de noi drumuri forestiere și în măsura în care ocolul silvic va identifica surse de finanțare în vederea întocmirii respectivelor drumuri, proiectele lor vor respecta legislația de mediu în vigoare. Urmare a celor afirmate mai sus considerăm că prin această propunere habitatele și speciilor de interes comunitar nu vor avea de suferit.

## 7.3. Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Pentru analiza impactului cumulativ au fost studiate din punct de vedere a dispunerii pe hartă (dacă arboretele respective sunt pe limita cu alte ocoale silvice vecine) toate arboretele ce urmează să fie parcurse cu *tăieri rase sau tăieri în crâng* pentru a se evita un cumul de suprafață cu alte arborete existente în ocoalele vecine sau în suprafețele retrocedate ulterior în baza legilor fondului funciar, ce ar urma să fie parcurse cu aceleași tăieri, în felul acesta depășindu-se suprafața maximă admisă cu tăieri de 3,0 ha.

Pentru prevenirea unui cumul de suprafață, cu arboretele existente în suprafețe retrocedate proprietarilor ce au amenajament silvic, în care sunt prevăzute aceleași tăieri, în felul acesta depășindu-se suprafața maximă admisă cu tăieri de 3,0 ha, personalul ocolului silvic studiat va lua măsuri ca această tăiere să nu se execute deodată, ci după închiderea stării de masiv într-unul din arboretele învecinate (la stat sau la privat). În restul situațiilor considerăm că efectul cumulativ este unul nesemnificativ.

În condițiile în care amenajamentele silvice vecine (O.S. Negrești Oaș, Satu Mare, Borlești și Tăuții Măgheruș) au fost realizate în conformitate cu normele tehnice și ținând cont de realitățile existente în teren, se poate estima că impactul cumulat al acestor amenajamente asupra integrității ariilor naturale protejate de interes comunitar este unul nesemnificativ.

În ceea ce privește impactul cumulat al activității de exploatare în cazul arboretelor prevăzute cu tăieri rase sau tăieri în crâng, este unul negativ nesemnificativ, iar în cazul speciilor de interes comunitar acesta va fi de asemenea nesemnificativ deoarece arboretele parcurse cu astfel de tăieri nu sunt utilizate frecvent ca habitate pentru speciile de interes comunitar.

În cazul celorlalte lucrări silvotehnice prevăzute în prezentul amenajament silvic, impactul cumulat al activității de exploatare forestieră asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar va fi unul pozitiv nesemnificativ, deoarece prin acestea se urmărește dirijarea creșterii și dezvoltării pădurii în raport cu obiectivele, fixate respectiv trecerea arboretelor de la o generație la alta. Rezultatul acestor lucrări silvotehnice fiind existența unor arborete stabile, cu compoziții apropiate

sau identice cu compozițiile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, cu biodiversitate ridicată etc. apte pentru a susține și existența speciilor de interes comunitar.

Concluzionând putem afirma că impactul cumulativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar este nesemnificativ deoarece lucrările silvotehnice sunt executate pe intervale scurte și la intervale mari de timp, nu se realizează un cumul de suprafață cu arboretele din ocoalele silvice vecine sau cu arboretele retrocedate proprietarilor ce au amenajamente silvice.

#### **7.4. Analiza impactului rezidual asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar**

Impactul rezidual este minim și este datorat în principal modificărilor ce au loc la nivel de microclimat local, respectiv al condițiilor de biotop, ca urmare a schimbărilor ce apar în structura orizontală și verticală a arboretelor (modificarea regimului de retenție a apei pluviale, modificarea cantității de lumină ce ajunge la suprafața solului, circulație diferită a aerului). Readucerea arboretelor la o structură normală, prin lucrările silvotehnice propuse de amenajamentul silvic, va elimina acest inconvenient.

#### **7.5. Analiza impactului pe termen scurt, mediu și lung**

Impactul pe termen scurt al lucrărilor silvotehnice preconizate a se aplica în ecosistemele forestiere din OS Livada se referă la perioada de efectuare a acestor lucrări. Pe termen scurt unele lucrări silvotehnice prevăzute (cum sunt de exemplu tratamentele) pot conduce la unele modificări ale microclimatului local, a condițiilor de biotop datorită schimbărilor ce au loc în structura orizontală și verticală a arboretelor.

Cele mai radicale lucrări silvotehnice, care aduce modificări majore pe termen scurt ecosistemelor forestiere, sunt *tăierile rase (de refacere-substituire)* pe suprafețe mici (max. 3 ha) și *tăierile în crâng*. Partea negativă a acestor tratamente constă în aceea că prin aplicarea lor este afectată stabilitatea și polifuncționalitatea pădurii iar partea bună este aceea că prin efortul silvicultorului se crează arborete amestecate cu specii mai rezistente iar în cazul tăierilor în crâng la salcâm, prin regenerarea din drajoni pe care o promovează, se conservă diversitatea genetică a populațiilor de arbori. Perioada maximă pe care legea o permite până la împădurirea terenului pe care s-au executat aceste tăieri este de 2 ani.

În cazul arboretelor ce urmează a fi parcurse cu tăieri rase de refacere - substituire, impactul pe termen scurt este unul negativ nesemnificativ, aceasta deoarece tratamentul menționat produce



modificări microclimatului local, condițiilor de biotop și modificări în structura orizontală și verticală a arboretelor.

În ceea ce privește efectul acestor tăieri asupra speciilor de interes comunitar considerăm că acesta este minim, aceasta datorită faptului că arboretele parcurse cu astfel de tăieri sunt arborete necorespunzătoare funcțional, arborete cu specii necorespunzătoare – arborete derivate de carpen și ca urmare nu sunt utilizate frecvent ca habitate de speciile de interes comunitar. În plus OS Livada dispune de numeroase habitate receptor pentru speciile de interes comunitar ce pot fi utilizate de acestea.

Pe termen mediu și lung însă efectul acestor tratamente este unul pozitiv deoarece se vor crea arboretele amestecate cu specii rezistente, cu o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, iar în cazul arboretelor de salcâm prin regenerarea din drajoni se va conserva diversitatea genetică a populațiilor de arbori.

Prevederile amenajamentelor silvice, pe termen mediu și lung, susținute de un ciclu de producție de 110 ani pentru subunitatea de producție A – codru regulat, sortimente obișnuite, și de 25 ani pentru subunitatea de producție Q – crâng simplu-salcâm, indică păstrarea caracteristicilor actuale a habitatelor sau chiar îmbunătățirea lor. Astfel se prognozează că prin aplicarea reglementărilor prezentului amenajament se va menține diversitatea structurală, atât în plan orizontal cât și vertical, creșterea consistenței medii a arboretelor de la 0,74 în 2022 la 0,90 la sfârșitul ciclului de producție și îmbunătățirea compoziției arboretelor. Toate acestea crează pe termen lung și pentru speciile de interes comunitar premise pentru o bună creștere și dezvoltare a populațiilor lor.

Ca urmare se poate afirma că lucrările propuse în prezentul amenajament silvic nu afectează în mod negativ semnificativ starea de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar și speciilor de interes comunitar pe termen scurt, mediu sau lung.

#### **7.6. Analiza impactului din faza de aplicare a activităților generate de lucrările silvice**

Lucrările silvice propuse prin prezentul amenajament silvic au o durată scurtă de execuție și se fac respectându-se prevederile în vigoare în ce privește termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport a materialului lemnos.

În perioada de execuție a lucrărilor silvotehnice impactul este direct, pe termen scurt, limitat la durata execuției, nu este rezidual și nu se cumulează în zona studiată cu impactul generat de alte activități existente, aceasta datorită suprafețelor destul de întinse în care se aplică lucrările.

Nu poate fi cumulat zgomotul produs de activitatea de exploatare forestieră (zgomotul produs de doborâre și/sau fasonarea arborilor) cu zgomotul generat de transportul materialului lemnos, datorită distanței care le separă.

Pe termen lung impactul asupra ariilor naturale protejate după finalizarea lucrărilor silvice este unul pozitiv, lucrările silvice menținând sau chiar refăcând starea de conservare favorabilă a habitatelor.

## **7.7. Analiza impactului implementării planului asupra factorilor de mediu**

### **7.7.1. Analiza impactului asupra factorului de mediu aer**

**Impactul generat asupra aerului prin desfasurarea activitatilor de exploatare si transport de masa lemnoasa se identifica sub urmatoarele forme:**

**-impact direct** se poate exercita prin emiterea in atmosfera de gaze si pulberi rezultate in urma desfasurarii activitatilor specifice de exploatare de masa lemnoasa, cu afectarea la nivel local, difuz in aria planului, la nivelul punctelor de lucru, a speciilor animale si vegetale, prin acumularea de particule solide care afecteaza procesele biologice ale speciilor vegetale si animale (respiratia, hranirea) sau scad rezistenta fiziologica a indivizilor fata de factorii de mediu;

**-impact indirect** se poate manifesta prin afectarea mediului de viata al organismelor vegetale si animale din zonele situate in apropierea punctelor de lucru, precum si asupra populatiei si personalului implicat in activitati in cuprinsul parcului natural. Impactul negativ indirect se va manifesta la nivel local, va avea aspect punctiform, limitat la nivelul zonelor de lucru si limitat in timp (se va manifesta strict pe durata executarii lucrarilor).

### **7.7.2. Analiza impactului asupra factorului de mediu apa**

**Impactul generat asupra resurselor de apa prin desfasurarea activitatilor de exploatare si transport de masa lemnoasa se identifica sub urmatoarele forme:**

**-impact direct** se poate manifesta in perioada executarii lucrarilor si este cauzat de spalarea stratului superficial de sol si a deseurilor rezultate din exploatare, in perioadele ploioase, de pe suprafetele in care se desfasoara lucrari de exploatare si transport/tarare de material lemnos, si antrenarea particulelor de sol in suspensie in masa apelor curgatoare sau a celor stagnante din aria de lucru. Cresterea volumelor de materiale in suspensie afecteaza functiile biologice ale organismelor acvatice (respiratie, nutritie, reproducere). Aceasta forma de impact se va manifesta numai in zona parchetelor de exploatare si va avea caracter local si numai in perioada executarii lucrarilor;

**-impact indirect** se poate manifesta prin acumularea substantelor organice transportate de apele de șiroire în apele de suprafață, constituirea unor depozite de aluviuni si eutrofizarea apelor de suprafata.

### **7.7.3. Analiza impactului asupra factorului de mediu sol**

**Impactul generat asupra solului prin desfasurarea activitatilor de exploatare si transport de masa lemnoasa se identifica sub urmatoarele forme:**



**-impact direct** se poate exercita prin decopertarea locala a litierei si a stratului superficial de sol, prin compactarea stratului superficial al solului in cazul deplasarii utilajelor de exploatare si transport de material lemnos precum si asupra biocenozelor constituite in sol. Aceasta forma de impact se manifesta numai pe suprafata parchetelor de exploatare, pe durata implementarii activitatilor;

**-impact indirect** se poate manifesta prin modificarea temporara (pana la refacerea vegetatiei) a conditiilor de biotop (microclimat, expunere la lumina, umiditate), cu impact asupra comunitatilor de vertebrate si nevertebrate care populeaza litiera si stratul superficial de sol. De asemenea se pot manifesta si fenomene erozionale pana la refacerea vegetatiei.

#### **7.7.4. Analiza impactului asupra mediului prin generarea de deseuri**

Nu se produc deseuri periculoase în timpul efectuării lucrărilor silvice.

**Impactul generat prin desfasurarea activitatilor de exploatare si transport de masa lemnoasa se identifica sub urmatoarele forme**

**-impact direct** se poate manifesta in perioada executarii lucrarilor si ar putea fi cauzat prin depozitarea in cuprinsul ariilor naturale protejate sau eliberarea in apele de suprafata a deseurilor produse ca urmare a desfasurarii activitatilor de exploatare de masa lemnoasa ceea ce conduce la infestarea organismelor acvatice sau terestre.

**-impact indirect** se poate manifesta prin alterarea mediului biotic, abiotic si a peisajului natural in zonele din apropierea parchetelor de exploatare prin depozitarea deseurilor.

## 8. EFECTE POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER

Nu este cazul, deoarece prin *"Amenajamentul Ocolului Silvic Livada"*, întocmit pentru U.P. I Tarna-Batarci, U.P. II Turț și U.P. III Livada nu s-au propus activități menționate în *"Anexa I – Lista cuprinzând activitățile propuse"* – anexă care face parte integrantă din *Legea nr. 22 din 22 februarie 2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991*, lege publicată în *Monitorul Oficial nr. 105 din 1 martie 2001*. Prin Amenajamentul silvic nu s-au propus nici despăduriri/defrișări.

Facem mențiunea că lucrările prevăzute de amenajamentul silvic nu afectează sub nici o formă diversitatea biologică sau parametri de mediu în statele vecine.



## 9. MĂSURI PENTRU REDUCEREA IMPACTULUI ASUPRA HABITATELOR ȘI SPECIILOR DE INTERES COMUNITAR

Prin „Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0214 Râul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioară a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și Rezervației naturale de interes județean Noroieni” au fost stabilite următoarele măsuri specifice de management cu **specific forestier**:

| <b>Direcții de acțiune - definite în Planul operational -</b>   | <b>Activități și măsuri specifice de management</b>   |
|---|---|
| Asigurarea condițiilor necesare speciilor de fauna sălbatică dependente de habitatele forestiere  | Măsuri de management:<br>– păstrarea volumelor optime de lemn mort necesar pentru conservare pentru toate tipurile de pădure din AP și menținerea a cel puțin de 20 exemplare/ha de arbori bătrâni și scorburoși, respectiv de 30mc/ha lemn mort pe picior și la sol în pădurile din zona 2 și 3 până la stabilirea volumelor optime;<br>– Menținerea / refacerea subarboretului specific fiecărui tip de pădure cu specii autohtone pe cel puțin 30% din suprafețele arboretelor încadrate la tipurile de habitate forestiere de interes de conservare |
| Asigurarea condițiilor necesare pentru reproducere adaptate cerințelor specifice fiecărei specii de păsări și lilieci dependente de habitatele forestiere | Măsuri de management:<br>– În zonele 2 și 3 se interzic exploatarea și scoaterea arborilor, precum și vânătoarea în perioada 01 martie – 31 august;<br>– Crearea unei zone de protecție strictă de 100 m în jurul cuiburilor - sau coloniilor- de Aquila pomarina, Ciconia nigra, Nicticorax nicticorax – colonii -, Egretta garzetta – colonii -, Bubo bubo din zonele 2 și 3, unde se interzic lucrările silvice și/sau activități de minerit, sport sau recreere pe tot parcursul anului;  |
| Menținerea lizierelor de pădure, prin menținerea unei fâșii de arbuști de cel puțin 5 m lățime  | Măsuri de management:<br>– Păstrarea unui rând de arbori și a unei benzi de arbuști de lizieră de cel puțin 5m lățime chiar și în cazul parchetelor de exploatare   |

**Alte măsuri** (conform „Regulamentului sitului de importanță comunitară ROSCI0214 Râul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioară a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și rezervației naturale de interes județean Noroieni, din 27.06.2016 – în vigoare de la 17 august 2016; publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 630bis din 17 august 2016; formă aplicabilă la 14 septembrie 2018):

- Lucrările silvice de tăiere și transport al arborilor se execută cu avizul Custodelui și numai în perioada 01 septembrie - 28 februarie.
- Arboretele cu specii alohtone vor fi substituite în timp cu specii autohtone de arbori

### 9.1. Măsuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor de interes comunitar

În conformitate cu „Planul de management al sitului de importanță comunitară ROSCI0214 Râul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioară a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și Rezervației naturale de interes județean Noroieni”, pentru habitatele de interes comunitar identificate în fondul forestier proprietate publică a statului, se fac următoarele precizări:

#### **Păduri dacice de stejar și carpen și păduri subatlantice și medio-europene de stejar sau stejar cu carpen - 91Y0**

##### **Lucrări silvice recomandate pentru conservare:**

- Fără intervenții în suprafețele de Categoria I;
- Tratamente cu perioadă lungă de regenerare;
- Prunus serotina - se va elimina cu prioritate în cazul executării lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale;
- Pentru suprafețe ce se pot asimila cu 9160 - dacă suprafața cu anin (succesiune naturală este mare), se analizează dacă ar fi necesare lucrări de ajutorarea a regenerării naturale (inclusiv desecări).

##### **Măsuri de management suplimentare recomandate pentru menținerea habitatului:**

- monitorizarea modului în care se execută lucrările silvice;
- monitorizare specii invazive și eliminarea acestora;
- îndepărtare specii invazive;
- încurajarea utilizării atelaje pt. scos-apropiat, iar dacă nu se poate realiza, prin folosirea procedurii de accord cadru;
- menținerea compoziției specifice naturale în arboret, subarboret și strat ierbaceu;
- interzicerea - în situațiile în care există posibilitatea de refacere pe bază de regenerare naturală - a tăierilor rase. Evitarea tăierilor rase de substituire, se vor menține pâlcurile / exemplarele de cvercinee pentru regenerare naturală;
- interzicerea pășunatului în habitat;
- interzicerea abandonării deșeurilor și aprinderii focului sau incendierii resturilor vegetale în interiorul și într-o zonă tampon de 500 de metri în jurul habitatelor;
- pentru cenozele de tip 9160 (i-k): interzicerea oricăror lucrări de sol care pot avea efect negativ asupra nivelului apei freactice; se recomandă realizarea unui studiu pentru stabilirea



cauzelor degradării habitatelor și a măsurilor de management pentru refacerea habitatelor naturale - de stabilit tema împreună cu AAPRT, de promovat la RNP/ICAS și/sau prin proiecte. De abordat: desecări, regenerare, atacuri de insecte. De văzut și situația din Ungaria și eventual excursie de studii / schimb de experiență;

- reabilitarea nivelului pânzei freatice acolo, unde este posibil, reabilitarea compoziției specifice - stăvilare;
- la lucrări de împădurire sau de ajutorare a regenerării naturale, îngrijire a semințișului, etc. păstrarea a minim 30% din acoperirea stratului ierbos - reșizabil întrucât în general se fac mobilizări în fâșii sau în vetre

**Măsuri de management recomandate pentru menținerea speciilor de interes conservativ:**

- menținere arborilor bătrâni și scorburoși, a lemnului mort (pe picior și la sol) - este și cerință FSC să fie 2-3 exemplare la ha;
- zonă de protecție (d=150-300 m) în jurul cuiburilor de *C. nigra*, *A. pomarina*, etc zona de liniste în perioada de cuibărit (III - VIII) - studii pentru stabilirea razei;

**Alte măsuri (Conform deciziei MMAP – ANANP nr. 339 din 18.08.2020, privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1177/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului de importanța comunitară ROSCI0214 Raul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioara a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și rezervației naturale de interes județean Noroieni):**

- abundență speciilor de arbori edificatoare din abundența totală: cel puțin 70%/ha;
- abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare: cel mult 20%/ha;
- menținerea unui volum de lemn mort de cel puțin 10 mc/ha;
- lemn mort în descompunere avansată: cel puțin 25% din volumul total;
- Insule de îmbătrânire/arbori de biodiversitate în stațiuni cu vârsta peste 80 ani cu diametru mai mare de 45 cm: cel puțin 5 arbori/ha;

**Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum* – 9130**

**Lucrări silvice recomandate pentru conservare (dacă este posibil):**

- Tratamente cu perioadă lungă de regenerare (sau grădinărite și cvasigrădinărite – cu caracter experimental).

#### **Măsuri de management suplimentare recomandate pentru menținerea habitatului:**

- monitorizarea modului în care se execută lucrările silvice;
- interzicerea tăierilor rase;
- monitorizare specii invazive și eliminarea acestora;
- menținerea compoziției specifice naturale în arboret, subarboret și strat ierbaceu și reconstrucția dacă este necesar;
- interzicerea pășunatului în habitat;
- utilizare atelaje pt. scos-apropiat;
- interzicerea abandonării deșeurilor și aprinderii focului sau incendierii resturilor vegetale în interiorul și într-o zonă tampon de 500 de metri în jurul habitatelor.

#### **Măsuri de management recomandate pentru menținerea speciilor de interes conservativ:**

- menținere arborilor bătrâni și scorburoși, a lemnului mort (pe picior și la sol);
- managementul lizierei în vederea menținerii fâșiei de arbuști de la marginea pădurii.

**Alte măsuri (Conform deciziei MMAP – ANANP nr. 339 din 18.08.2020, privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1177/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului de importanța comunitară ROSCI0214 Raul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioara a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și rezervației naturale de interes județean Noroieni):**

- abundență speciilor de arbori edificatoare din abundența totală: cel puțin 70%/ha;
- abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare: cel mult 20%/ha;
- menținerea unui volum de lemn mort de cel puțin 10 mc/ha;
- lemn mort în descompunere avansată: cel puțin 25% din volumul total;
- Insule de îmbătrânire/arbori de biodiversitate în stațiuni cu vârsta peste 80 ani cu diametru mai mare de 45 cm: cel puțin 5 arbori/ha;

#### **Păduri aluviale de *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) - 91E0\***

#### **Lucrări recomandate pentru conservare (dacă este posibil):**

- Delimitarea ca subparcele separate (daca este necesar) și excluderea de la tăieri cu scop comercial, prin aplicarea principiilor de management responsabil a fondului forestier (protejarea cursurilor permanente de ape).



#### **Măsuri de management suplimentare recomandate pentru menținerea habitatului:**

- monitorizarea modului în care se execută lucrările silvice;
- reconstrucție ecologică (dacă este necesar), cu prioritate pădurile derivate;
- utilizare atelaje pt. scos-apropiat.

#### **Măsuri de management recomandate pentru menținerea speciilor de interes conservativ:**

- menținere arborilor bătrâni și scorburoși, a lemnului mort (pe picior și la sol) – min. 30 mc/ha;
- menținere/creare condiții pentru bălți temporare;
- managementul lizierei în vederea menținerii fâșiei de arbuști de la marginea pădurii.

**Alte măsuri (Conform deciziei MMAP – ANANP nr. 339 din 18.08.2020, privind aprobarea Normelor metodologice privind implementarea obiectivelor de conservare din Anexa la Ordinul nr.1177/2016 privind aprobarea Planului de management și a Regulamentului sitului de importanța comunitară ROSCI0214 Raul Tur, ariei de protecție specială avifaunistică ROSPA0068 Lunca Inferioara a Turului, ariei naturale protejate de interes național VII.10 Râul Tur și rezervației naturale de interes județean Noroieni):**

- abundență speciilor de arbori edificatoare din abundența totală: cel puțin 70%/ha;
- abundența speciilor invazive, ruderales, nitrofile și alohtone, inclusiv ecotipurile necorespunzătoare: cel mult 20%/ha;
- menținerea unui volum de lemn mort de cel puțin 10 mc/ha;
- lemn mort în descompunere avansată: cel puțin 25% din volumul total;
- Insule de îmbătrânire/arbori de biodiversitate în stațiuni cu vârsta peste 80 ani cu diametru mai mare de 45 cm: cel puțin 5 arbori/ha;

#### **9.2. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de mamifere**

În scopul menținerii sau îmbunătățirii stării de conservare a populațiilor de mamifere, se vor avea în vedere următoarele:

- menținerea arborilor maturi cu scorburi: cel puțin 7 arbori/ha;
- menținerea pădurilor mature de foioase sau mixte, cu substrat semi-deschis în jurul habitatelor de hrănire;
- menținerea arborilor bătrâni în trupuri de pădure: cel puțin 5 arbori/ha.

#### **9.3. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de amfibieni și reptile**

Nu este cazul.

#### **9.4. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pești**

Nu este cazul.

#### **9.5. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de nevertebrate**

În scopul menținerii sau îmbunătățirii stării de conservare a populațiilor de nevertebrate, se vor avea în vedere următoarele:

- menținerea arborilor bătrâni în trupuri de pădure: cel puțin 5 arbori/ha.
- menținerea unui volum de lemn mort de cel puțin 10 mc/ha;

#### **9.6. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de plante**

Nu este cazul, deoarece în fondul forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Livada, nu au fost identificate speciile de plante de interes comunitar înregistrate în formularul standard ale sitului Natura 2000 *ROSCI0214 – Râul Tur*, sit care se suprapune peste suprafețe ocupate cu pădure din fondul forestier proprietate publică a statului administrat de OS Livada, acestea fiind caracteristice poienilor, fânețelor, pajiștilor, apelor stagnante și mlaștinilor de șes, drept urmare, deși speciile respective sunt prezente la nivelul sitului, prezența lor în habitatele forstiere nu a fost semnalată.

#### **9.7. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de păsări**

În scopul menținerii sau îmbunătățirii stării de conservare a populațiilor de păsări, se vor avea în vedere următoarele:

- menținerea arborilor maturi/bătrâni în habitate de pădure: cel puțin 4 arbori/ha;
- menținerea arborilor bătrâni cu scorbuei în fondul forestier: cel puțin 4 arbori/ha;
- menținerea unui volum de lemn mort pe picior și la sol de cel puțin 15 mc/ha.



## **9.8. Măsuri recomandate pentru protecția împotriva factorilor destabilizatori și limitativi**

### **9.8.1. Măsuri pentru protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și de zăpadă**

Cu ocazia efectuării lucrărilor de descrieri parcelare, s-a urmărit stabilirea gradului de pericolitate a arboretelor față de acțiunea vântului și a zăpezii.

Pentru evidențierea efectelor negative ale factorilor de natură climatică (vânt, zăpadă) asupra pădurii este necesar a se face o privire retrospectivă în acest sens. Astfel, din datele prezentate în Studiul general al OS Livada, se constată că tăierile de produse accidentale însumează un volum de 8037 m<sup>3</sup> (produse accidentale I – 7438 m<sup>3</sup>, produse accidentale II – 599 m<sup>3</sup>) ceea ce reprezintă 10% din volumul de masă lemnoasă recoltat în deceniul anterior. De menționat faptul că produsele accidentale au fost, în mare măsură, rezultatul doborâturilor și a uscării anormale.

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 pericolitate cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier.

Așa cum s-a arătat, aceste fenomene nu se manifestă cu mare amploare în cadrul ocolului, putând fi afectate totuși arboretele tinere de rășinoase (molid, pini). Desigur că în cazul furtunilor de intensitate mare se produc doborâturi chiar și în cazul cvercineelor și făgetelor, furtuni împotriva cărora practic nu se poate lupta. Atenția trebuie să fie îndreptată în special asupra asigurării unor densități corespunzătoare încă din tinerețe prin executarea la timp și de calitate a lucrărilor de îngrijire.

În scopul creșterii rezistenței arboretelor la acțiunile destabilizatoare ale vânturilor 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 (puieti produși din sămânță recoltată din rezervațiile și arboretele valoroase existente în ocol). În general, s-au prevăzut compoziții-țel ce urmăresc crearea unor arborete amestecate, mai rezistente la adversități;

- împădurirea tuturor golurilor formate 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 se 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 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.

Mărirea rezistenței arboretelor la acțiunile negative ale acestor factori meteorologici este o problemă de durată care urmează a fi rezolvată în timp, pe măsura dezvoltării arboretelor, prin aplicarea complexului de măsuri amintit anterior. Perioada de aplicare a prevederilor amenajamentelor actuale este doar o etapă în activitatea de mărire a rezistenței pădurilor la vânt și zăpadă.

Trebuie menționat faptul că toate măsurile preconizate nu pot decât să diminueze pagubele produse de acești factori, furtunile de mare intensitate, coroborate uneori cu căderile masive de zăpadă, pot produce în continuare pagube fondului forestier.

### **9.8.2. Măsuri pentru protecția împotriva incendiilor**

Arboretele din cadrul ocolului silvic nu sunt supuse unor perioade îndelungate de secetă dar asta nu înseamnă că nu pot apărea unele incendii datorate neglijenței omului mai ales că zona este frecventată de turiști, păstori, culegători de fructe de pădure și de muncitori forestieri.

În ultimul deceniu nu au fost semnalate incendii pe raza OS Livada.

Pentru preîntâmpinarea și stoparea incendiilor sunt necesare următoarele măsuri:

- deschiderea de linii parcelare pe culmi (acolo unde este posibil);
- extinderea propagandei vizuale prin amplasarea de panouri de avertizare și atenționare lângă poteci, drumuri și zone mai expuse (locuri de popas, puncte de trecere);

- amenajarea unor locuri speciale pentru odihnă și fumat, pe cât posibil în apropierea surselor de apă, dotate cu bănci și mese din lemn acoperite, vetre de foc fixe, unde să se expună și o serie de materiale de propagandă și atenționare;

- instructaj P.S.I. cu toate persoanele care efectuează diverse operațiuni în pădure (muncitori forestieri, vânători, turiști, culegători, etc.);

- în timpul perioadelor prelungite de secetă, se va întări paza pădurilor prin patrulări și observații pentru a preveni și semnala din timp apariția incendiilor, în acest sens fiind utilă



construirea unor observatoare pe punctele mai înalte sau în zone mai deschise care ar asigura vizibilitatea în vederea depistării din timp a incendiilor;

- perfecționarea sistemelor de anunțuri a incendiilor prin dotarea personalului silvic cu stații radio sau telefoane mobile și a sistemului de mobilizare a forțelor pentru stingerea incendiilor;
- pichetele de incendiu existente să fie verificate și menținute în perfectă stare de funcționare;
- intensificarea pazei contra incendiilor în perioadele secetoase, prin patrulări susținute;
- să se ducă o muncă susținută de educare a populației privind pericolul incendiilor. Trebuie atrasă atenția mai ales asupra aruncării de țigări aprinse și asupra aprinderii focului în pădure și la liziera pădurii. În acest scop se vor amenaja vetre de foc fixe pentru turiști, se va interzice aprinderea focurilor la întâmplare și se va face instruirea ciobanilor și muncitorilor forestieri privind regulile de comportare în pădure, controlându-se și aplicarea acestora.

În cazul apariției unor incendii, se vor extrage exemplarele afectate și se va asigura refacerea densității arboretului afectat prin completări (în cazul arboretelor cu vârste de până la 10-15 ani) sau prin împăduriri (în cazul arboretelor cu vârste mai mari de 15-20 ani). Împăduririle se vor face cu material genetic din proveniențe locale.

### **9.8.3. Măsuri pentru protecția împotriva poluării industriale**

În cadrul acestui ocol silvic nu există suprafețe afectate de poluare industrială și nici obiective industriale poluante, în zonă activitatea industrială fiind redusă în mod considerabil.

Data fiind depărtarea (cca. 25 – 50 Km) de principalele surse de poluare care sunt agenții industriali din orașele Baia Mare și Satu Mare, arboretele din ocol nu sunt în mod semnificativ afectate de poluare, nefiind necesare măsuri de protecție speciale împotriva acestora.

Rămâne de stabilit pentru viitor și gradul de afectare în urma poluării atmosferice generale datorită noxelor și pulberilor emenate în urma activității industriale din vestul Europei, care în condițiile circulației generale a aerului din direcția NV este *exportată* prin politica *coșurilor înalte*.

Este bine cunoscut faptul că în ultimii ani PH-ul solurilor forestiere a scăzut, probabil datorită ploilor acide, acest fapt putând avea un rol semnificativ în agravarea fenomenelor de uscare în general și în special la cvercinee.

O sursă a poluării, deși indirectă, o reprezintă turiștii care frecventează pădurile din jurul localităților, care lasă în urma lor resturi menajere, cutii de conserve, hârtii, plastic, nylon etc.

În viitor, dacă vor apărea surse de poluare care să afecteze fondul forestier, se vor lua următoarele măsuri:

- eliminarea, în limita posibilităților, a surselor majore de poluare;
- extragerea exemplarelor afectate;

- în cazul în care poluarea afectează suprafețe întinse, concomitent cu extragerea materialului lemnos se va asigura regenerarea naturală sau artificială a suprafețelor dezgolite;
- limitarea propagării poluării, prin măsuri luate împreună cu alte instituții abilitate în acest sens;
- crearea arboretelor cu structuri naturale;
- interzicerea tăierilor rase;
- evitarea fertilizării chimice a solurilor forestiere;
- renunțarea la substituirea speciilor locale care au deja o anumită rezistență la poluare;
- executarea lucrărilor de îngrijire cu intensități slabe, cel mult moderate;
- menținerea în compoziția arboretelor a speciilor rezistente la poluare și introducerea lor prin lucrările de împăduriri.

#### **9.8.4. Măsuri pentru protecția împotriva bolilor și a dăunătorilor**

Pentru valorificarea eficientă a funcțiilor multiple ale pădurii și asigurarea viabilității economice, a beneficiilor de mediu și sociale, este necesară menținerea unei stări de sănătate corespunzătoare a arboretelor. Microorganismele patogene și insectele vătămătoare sunt prezente în ecosistemele forestiere sub o mare diversitate specifică, spațială și temporală și, de cele mai multe ori, acțiunea lor are efecte negative atât asupra arborilor gazdă cât și asupra întregului ecosistem.

În ultimul deceniu nu s-au semnalat atacuri ale dăunătorilor în arboretele din cadrul acestui ocol.

Ceretele prezintă gelivuri dar în general acestea nu sunt de profunzime și nu afectează calitatea lemnului.

Nici pagubele produse de vânat nu constituie un factor perturbator în zonă, efectivele fiind în general sub cele normale și se recomandă în continuare ținerea acestora sub control.

În continuare se redau pe scurt câteva măsuri ce trebuie luate în permanență pentru a preîntâmpina pe viitor aceste fenomene:

- eliminarea cazurilor de ordin antropic (rănirea arborilor, pășunat abuziv, delict, etc.);
- utilizarea în lucrările de împădurire a genotipurilor locale de gorun, fag, stejar, cireș, cer, paltin, etc., rezistente la diverse atacuri și toxicități;
- combaterea oportună a dăunătorilor, pe cât posibil pe cale biologică;
- întemeierea și conservarea arboretelor de tip natural, amestecate;
- introducerea în cultură a speciilor rezistente la diferite atacuri, cum este paltinul, etc.;
- desfășurarea corectă a măsurilor de observare și prevenire pentru monitorizarea evoluției populațiilor de dăunători și a bolilor.

Pentru valorificarea eficientă a funcțiilor multiple ale pădurii și asigurarea viabilității economice, a beneficiilor de mediu și sociale, este necesară menținerea unei stări de sănătate



corespunzătoare a arboretelor. Microorganismele patogene și insectele vătămătoare sunt prezente în ecosistemele forestiere sub o mare diversitate specifică, spațială și temporală și, de cele mai multe ori, acțiunea lor are efecte negative atât asupra arborilor gazdă cât și asupra întregului ecosistem.

În vederea evitării pierderilor economice și a atenuării efectelor ecologice ca urmare a acțiunii negative a acestor organisme vătămătoare, este necesar să se adopte unele măsuri de protecție care să se integreze în managementul general al ecosistemelor forestiere.

În cadrul măsurilor de protecție menționate, metodele de combatere integrată trebuie să ocupe un loc important, având în vedere atât eficacitatea și caracterul lor preventiv și curativ, cât și impactul redus asupra mediului și echilibrului ecosistemelor forestiere. În funcție de susceptibilitatea și vulnerabilitatea arboretelor la vătămări produse de organismele vătămătoare, de speciile depistate și de intensitatea infectărilor/infestărilor, conceptul de combatere integrată se bazează pe aplicarea, după caz, a metodelor de combatere consacrate (fizico-mecanică, chimică, biologică), la care se adaugă o serie de măsuri silviculturale, menite să crească vitalitatea arborilor și, în acest fel, să pună în valoare mecanismele naturale de rezistență ale arborilor la atacul dăunătorilor forestieri. Aceste măsuri trebuie să aibe un caracter permanent și să fie aplicate de la faza de regenerare a arboretelor, cât și pe parcursul dezvoltării lor, până la exploatarea acestora.

Folosirea materialelor de regenerare cu caracteristici genetice superioare, din speciile forestiere autohtone, adaptate condițiilor locale de mediu, aplicarea lucrărilor de întreținere, parcurgerea periodică a arboretelor tinere cu tăieri de îngrijire, prevenirea vătămărilor arborilor în procesul de exploatare, constituie laturi importante ale luptei integrate. În același timp, prin lucrările efectuate în arborete (promovarea structurilor mixte cu floră erbacee și arbustivă adecvată) sau prin culturile înființate pentru creșterea vânatului, trebuie create condiții pentru stimularea dezvoltării organismelor folositoare (mamifere insectivore, păsări, insecte entomofage, parazite și prădătoare), cu rol deosebit în menținerea echilibrului lanțurilor trofice.

În lupta integrată, nu sunt excluse în totalitate nici procedeele chimice, însă va trebui respectată întocmai legislația națională și europeană din domeniu cât și cerințele FSC, legate de folosirea pesticidelor selective, biodegradabile. Pentru pădurile certificate sau în curs de certificare, se va pune accent pe promovarea unor produse biologice din categoria biopreparatelor entomopatogene (bacterii, virusuri, ciuperci) și doar excepțional, se vor folosi insecticide chimice, doar dintre cele agreate de organismele CEE și FSC.

Tot ca părți importante ale combaterii integrate, aplicate cu caracter permanent, trebuie considerate și lucrările de depistare, semnalare și prognoză a dăunătorilor precum și aplicarea măsurilor de carantină forestieră.

În ultimul deceniu nu s-au semnalat atacuri ale dăunătorilor dar se impun unele măsuri de

prevenire-combatere dintre care amintim metodele culturale: toaletarea arborilor pentru eliminarea ramurilor bolnave (posibilă în arboretele tinere dar mai dificilă în arboretele mature). După tăierea crăcilor, ciaturile se pot badijona cu substanțe pe bază de oxid de cupru sau de mercur. Aceleași substanțe se pot folosi la dezinfectarea și badijonarea trunchiurilor la care scoarța infectată a fost îndepărtată sau curățată. Instrumentele folosite se dezinfectează cu alcool sau formol.

Arborii puternic vătămați se extrag cu prioritate. În cazul unor atacuri de insecte care afectează suprafețe mai mari, se va evita dezgolirea solului prin asigurarea regenerării naturale sau artificiale.

Principala sarcină a personalului silvic este supravegherea dăunătorilor. Supravegherea este operația prin care se urmărește dezvoltarea, evoluția (dinamica) agenților patogeni și a insectelor dăunătoare. Prin această operație se culeg și se prelucrează datele caracteristice dinamicii înmulțirii în masă a dăunătorilor adică cele legate de gradația acestora, pentru prevenirea atacurilor (prognoză).

Dacă aceste sarcini sunt duse la îndeplinire în mod curent și conștient iar prin lucrări de igienizare se asigură o stare fitosanitară corespunzătoare, se realizează și protecția pădurilor în acest domeniu. Această obligație s-a realizat întocmai de către personalul de teren, fapt ilustrat și de intensitatea slabă a acestor atacuri în ultimul deceniu.

#### **9.8.5. Măsurile pentru protecția împotriva uscării anormale**

În cadrul O.S. Livada există o suprafață destul de mare (555,42 ha) de arborete afectate de uscare, cu gradul de manifestare de la slab (94%) la foarte puternic (1%). Uscarea afectează în special cvercineele (gorunetele și stejăretele) dar și unele arborete de rășinoase (culturi în afara arealului natural). Cauzele fenomenului sunt multiple incluzând factori climatici (perioadă prelungită de secetă), factori edafici (soluri grele cu apă stagnantă), factori antropici (poluare, brăcuiri, pășunat, etc.). Alte cauze ar fi vitalitatea scăzută și tulpinile nesănătoase datorate provenienței din lăstari (uneori a II-a sau a III-a generație) și neefectuarea la timp a lucrărilor de îngrijire, fapt ce a dus la dezvoltarea unor coroane rare, cu frunziș sărac, incapabil să asigure vitalitatea arborilor, mai ales în urma unor atacuri de defoliatori.

Anual, prin lucrările de îngrijire și conducere dar mai ales prin tăierile de igienă executate, ocolul silvic a extras o parte din exemplarele uscate sau cu început de uscare, însă pentru a asigura o stare fitosanitară bună a pădurilor se impune în continuare parcurgerea cu tăiri de igienă a arboretelor afectate de uscare.

În unitățile amenajistice afectate de fenomenul de uscare anormală și/sau doborâturi și/sau rupturi de vânt și care nu au ajuns la vârsta exploatabilității din UP I Tarna-Batarci (u.a.: 4A, 5A, 5C, 6A, 6C, 6D, 7A, 7B, 7C, 12A, 12C, 13B, 13H, 15B, 16D, 18A, 21B, 21C, 22C, 23B, 23C, 23D, 24A, 26B, 26C, 27C, 28A, 28C, 51A, 51B, 54B, 63B, 65B, 119G, 121A, 122A, 130), UP II Turț (u.a.: 15B,



15E, 17A, 21B, 27A, 27B, 29A, 31B, 33A, 33B, 33C, 33E, 33F, 36A, 36B, 36C, 40B, 46B, 47A, 47B, 48A, 48B, 48D, 48E, 48F, 49C, 49D, 49E, 49F, 49G, 49H, 50C, 68B, 69A, 69C, 69D, 72B, 73B, 98B, 110A, 110B, 110D, 110I, 114A, 202A, 202B, 203A, 204C, 205B, 205E, 205F, 206B, 206C, 208B, 210, 226B, 206C, 210, 226B, 243A, 243B) și UP III Livada (u.a.: 38A, 38B, 38D, 39A, 64A, 64B, 69, 70A, 71A, 75A, 76, 77A, 82A, 84A, 84B, 90A, 91A, 91B, 97B, 101, 102, 103A, 106, 107, 401A, 401B, 402B, 404A, 426C, 427C, 430, 431A, 431B, 431C, 454A), se va extrage volumul materialului lemnos afectat de factori destabilizatori prin lucrări silvotehnice adecvate.

Măsurile de gospodărire adecvate sunt practic similare celor de la paragraful anterior, adică crearea unor arborete din sămânță, cu specii adecvate stațiunilor și îngrijite corespunzător, precum și supravegherea fenomenului în arboretele expuse.

Măsurile de prevenire a uscării anormale trebuie corelate cu măsurile de protecție descrise anterior, recomandându-se următoarele:

- asigurarea liniștii în pădure;
- eliminarea cauzelor de ordin antropic (răniri de arbori, pășunat abuziv, extrageri pe alese);
- utilizarea în lucrări de împăduriri a genotipurilor locale rezistente la condițiile de stres nutritiv și deficit temporar de apă;
- reducerea treptată a combaterilor integrale a defolierilor și trecerea la combaterea exclusiv biologică.

Se consideră că aceste măsuri vor duce la prevenirea fenomenului de uscare, condiție ca pădurile să-și îndeplinească cu maximă eficiență rolul atribuit.

#### **9.8.6. Măsuri pentru protecția împotriva fenomenelor de eroziune și alunecare**

În cadrul O.S. Livada s-au semnalat fenomene de eroziune în suprafață pe 10,84 ha, eroziune în adâncime pe 5,93 ha intensitatea fenomenului fiind în general slabă și alunecări de teren pe 3,22 ha, intensitatea fenomenului fiind slabă. Aceste fenomene sunt generate de prezența argilei în sol, de solul superficial, coroborată cu ploile abundente.

Pentru prevenirea apariției acestor fenomene se vor evita tăierile rase și extragerea preexistențelor, care pot declanșa alunecări de teren și eroziune în special în zonele cu soluri bogate în argilă.

### 9.8.7. Măsuri pentru conservarea biodiversității

Sunt acele măsuri menite să asigure conservarea diversității biologice la nivelul tuturor ecosistemelor forestiere în vederea maximizării funcției ecoprotective prin conservarea diversității genetice și specifice.

Prin măsurile propuse de actualul amenajament s-au avut în vedere următoarele:

- promovarea cu prioritate a regenerării naturale a arboretelor cu prilejul aplicării tratamentelor silviculturale, prin adoptarea regimului codru (cu excepția salcâmetelor);

- în cazul în care se recurge la regenerare artificială, s-a recomandat ca materialul genetic, pentru fiecare specie, să fie din proveniențe locale, populația locală fiind unitatea de bază în raport cu care se stabilește strategia de management;

- s-au constituit subparcele cu suprafețe cât mai mari care să includă arbori din aceeași specie și populație și de aceeași vârstă sau vârste apropiate;

- conservarea ecotipurilor (climatice, edafice, biotice) prin includerea lor în subparcele distincte și stabilirea de țeluri de gospodărire corespunzătoare;

- menținerea unui amestec bogat de specii la nivelul fiecărui arboret prin promovarea tuturor speciilor adaptate condițiilor staționale locale, potrivit tipului natural fundamental de pădure, în proporții corespunzătoare ecologic și economic ce păstrează, din punct de vedere al bogăției de specii, caracterul natural al ecosistemelor.

- extragerea speciilor alohtone cu ocazia aplicării intervențiilor silvotehnice, atunci când acestea devin invazive;

- s-au menținut luminișurile, poienile și terenurile pentru hrana faunei sălbatice în vederea conservării biodiversității păturii ierbacee respectiv păstrarea unei suprafețe mozaicate;

- păstrarea arborilor morți ("pe picior" și "la sol") cu prilejul efectuării tăierilor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere;

- păstrarea unor "arbori pentru biodiversitate" - buchete, grupe de arbori sau porțiuni și mai mari, reprezentative sub raportul biodiversității. Aceste porțiuni se pot constitui și ca subparcele distincte și urmează a fi conduse până la limita longevității, urmând a fi apoi înlocuite, progresiv, cu altele, cu prilejul aplicării tăierilor de regenerare și este de dorit să fie cât mai dispersate în cuprinsul unității de gospodărire. Pot fi aleși, în acest scop, arbori care prezintă deja putregai, scorburi, arbori cu lemn aflat într-un stadiu avansat de descompunere. Nu se pune problema menținerii acestor arbori în arboretele afectate de factori destabilizatori (cu intensitate a atacului de cel puțin slabă), în care există deja arbori uscați, atacați de insecte, vătămați de vânt și zăpadă sau de vânat, răniți prin aplicarea lucrărilor silvotehnice etc;



- în cadrul unităților de gospodărire s-a urmărit realizarea unei structuri echilibrate pe clase de vârstă întrucât fiecare clasă de vârstă este însoțită de un anumit nivel al biodiversității;

- conducerea arboretelor la vârste mari potrivit exploatabilității tehnice care să favorizeze adoptarea de cicluri de producție lungi creează premisa sporirii biodiversității. Faptul că într-o unitate de gospodărire cu structură pe clase de vârstă echilibrată există arboretele exploatabile cu vârste înaintate denotă un nivel ridicat al biodiversității;

- referitor la habitatele marginale/fragile (liziere, zone umede, grohotișuri, stâncării), prin amenajament se recomandă protejarea acestora și a vegetației limitrofe, după caz (zone umede, grohotișuri), pentru menținerea condițiilor specifice în vederea protejării biodiversității caracteristice acestor suprafețe.

- ori de câte ori într-un arboret există elemente remarcabile care pot să facă obiect de conservare, zonele în care acestea s-au aflat s-a individualizat în subparcele aparte, urmând a se aplica un regim de gospodărire favorabil protejării elementelor respective și a habitatului lor.

## **9.9. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu**

### **9.9.1. Măsuri de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer**

În privința producerii vibrațiilor, date fiind soluțiile constructive ale autovehiculelor utilizate și gabaritul, care se încadrează în grupa medie, producerea de vibrații nu poate fi considerată ca sursă majoră de impact.

Nivelul de zgomot va avea un efect local, atenuat de vegetația forestieră. Nivelul de zgomot va respecta standardele legale.

Analiza efectuată în cadrul studiului precum și informațiile deținute din alte situații similare (parchete în exploatare) indică faptul că aerul din amplasament și din jurul acestuia NU va fi afectat la nivel local sau global.

Măsuri de reducere a impactului asupra aerului:

➤ -utilizarea în procesul de exploatare a mașinilor și echipamentelor cu motoare cu ardere internă performante, care să respecte cel puțin normele de poluare EURO 3;

➤ -eficientizarea activităților de exploatare prin menținerea unui număr minim necesar de utilaje și echipamente în parchetele de exploatare;

➤ -menținerea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor destinate transportului materialului lemnos în stare perfectă de funcționare;

➤ -realizarea reviziilor și verificărilor tehnice ale utilajelor în conformitate cu prevederile legale;

➤ -eliminarea timpilor de funcționare în gol a echipamentelor dotate cu motoare termice;

➤ -deplasarea echipamentelor, utilajelor, autovehiculelor se va face numai pe cai de acces preexistente, intretinute si reparate permanent;

➤ -in privinta producerii vibrațiilor, date fiind soluțiile constructive ale autovehiculelor utilizate și gabaritul, care se încadrează în grupa medie, producerea de vibrații nu poate fi considerată ca sursă majoră de impact.

➤ -nivelul de zgomot va avea un efect local, atenuat de vegetatia forestiera. Nivelul de zgomot va respecta standardele legale.

**Analiza efectuată în cadrul studiului precum și informațiile deținute din alte situații similare (parchete în exploatare) indică faptul că aerul din amplasament și din jurul acestuia NU va fi afectat la nivel local, regional sau global.**

### **9.9.2. Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa**

Riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduuri lichide pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru și a normelor tehnice de securitate a muncii (desfășurarea etapizata a exploatarii pe partizi cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă).

Impactul prognozat asupra componentei de mediu – apă – poate fi eliminat dacă în timpul execuției se respectă următoarele:

- -interzicerea accesului tractoarelor forestiere în zonele depresionare, parțial inundate;
- -amplasare căilor de colectare pe trasee situate la 1-1,5 m deasupra nivelului apei, precum și la distante mai mari de 5 m de albia minora a cursurilor de apa și lacurilor interioare;
- -depozitarea rumegusului și a resturilor de lemn rezultate se va face în afara zonelor cu potențial inundabil;
- -amplasarea platformelor primare de colectare a lemnului se va face cu asigurarea unei înalțimi suficiente pentru a evita antrenarea masei lemnoase în cazul inundatiilor;
- -se interzice realizarea lucrarilor de reparatii ale motoarelor echipamentelor și utilajelor folosite in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice spalarea echipamentelor și autovehiculelor in apele de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice depozitarea carburantilor și lubrifianților in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice alimentarea cu carburanti și inlocuirea lubrifianților utilajelor, echipamentelor și autovehiculelor in apropierea apelor de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -orice scurgere accidentala de carburanti și lubrifianți la nivelul solului sau cailor de transport din apropierea apelor de suprafata va fi neutralizata imediat dupa producere.



Riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduuri lichide vor fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru și a normelor tehnice de securitate a muncii (desfășurarea etapizată a exploatării pe partizi cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă).

### 9.9.3. Măsuri de reducere a impactului asupra factorului de mediu sol

Pe lângă **prevederile tehnice** specifice exploatării pădurilor se vor adopta și măsuri privind limitarea scurgerilor de produse petroliere la suprafața solului, îndepărtarea prin decopertare și depozitare în perimetre special amenajate.

Pentru zonele afectate de exploatare sunt prevăzute măsuri de protecție a solului și colectarea resturilor vegetale rezultate din tăierea arborilor.

Pe lângă **prevederile tehnice** specifice exploatării pădurilor se vor adopta și măsuri privind limitarea scurgerilor de produse petroliere la suprafața solului, îndepărtarea prin decopertare și depozitare în perimetre special amenajate.

Pentru protejarea literei și a stratului superficial de sol se vor implementa următoarele măsuri:

- -materialul lemnos doborât va fi transportat suspendat, cu utilaje, fără a afecta litiera, stratul de sol și patura erbacee;
- -traseele de transport a materialului lemnos vor fi alese pe suprafețe de teren tare;
- -lucrările de exploatare se vor realiza cu prioritate în perioadele cu sol uscat sau înghețat;
- -pentru deplasarea materialului lemnos până la zona de depozitare temporară (platforme primare) se vor folosi cai de transport cât mai scurte;
- -platformele primare vor fi amenajate pe sol stabil, la înălțime superioară nivelului de inundare;
- -utilajele folosite în procesul de exploatare vor fi dotate cu anvelope cu latime mare pentru a reduce impactul asupra solului și vegetației erbacee;
- -traseele de deplasare provizorii vor fi menținute în condiții optime de utilizare pe tot parcursul desfășurării lucrărilor, asigurând refacerea cailor de rulare afectate în timpul activităților de transport;
- -parcarile destinate staționării autovehiculelor și utilajelor se vor amenaja în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- -traseele de deplasare se vor afla la distanța mai mare de 5 metri față de albiile minore ale cursurilor apelor și malul lacurilor;
- -pierderile accidentale de carburanți și lubrifianți vor fi îndepărtate imediat după producere prin decopertarea solului, solul va fi depozitat și transportat în afara ariilor naturale protejate pentru decontaminare.

### **Măsuri de reducere a impactului asupra subsolului**

Pe amplasamentul zonei studiate nu există nici un obiectiv geologic protejat sau cu o altă valoare deosebită. *Prin aplicarea lucrărilor silvice nu rezulta nici un fel de impact asupra subsolului.*

#### **9.10. Măsuri de reducere a impactului prin producerea de deseuri**

Pentru reducerea riscurilor producerii de accidente, *deșeurile solide* formate din resturi de materiale și materii prime se vor depozita exclusiv în cuprinsul culoarelor de lucru aprobate, iar la terminarea lucrărilor se vor aduna și transporta de către constructor în locuri de depozitare special amenajate (în afara fondului forestier) sau se vor preda direct centrelor de recuperare a materialelor refolosibile.

*Uleiul uzat* se va depozita în recipiente metalici și se va transporta la punctele de colectare. Resturile organice rezultate în urma exploatarei masei lemnoase sunt reprezentate de rumegus (0.12%), respectiv crengi (cetina, frunze, ramuri subtiri, etc.) ce vor ramane pe suprafețele de exploatare, grupate conform tehnologiei silvice specifice, reintrand în ciclurile naturale, în consecinta fiind valorificate în economia pădurii (participare la realizarea straturilor de humus, constituirea unor nise ecologice, etc.).



## 10. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR PROPUSE ÎN PREZENTUL RAPORT

Măsurile propuse pentru reducerea impactului asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar vor fi permanent monitorizate în vederea aplicării lor corecte, complete și la timp.

Monitorizarea va avea ca scop următoarele:

- urmărirea felului în care se respectă prevederile amenajamentului dar și a prezentului raport;
- urmărirea felului în care se pun în practică prevederile amenajamentului;
- urmărirea felului în care se respectă legislația de mediu cu privire la poluare și nu numai.

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentelor silvice se va stabili de către APM Satu Mare prin acte de reglementare.

Responsabilitatea pentru aplicarea reglementărilor prevăzute în amenajamentul supus evaluării precum și a punerii în practică a recomandărilor prezentului raport revine administratorului - Regia Națională a Pădurilor Romsilva, prin Ocolul silvic Livada, din cadrul Direcției silvice Satu Mare.

## 11. METODE UTILIZATE PENTRU CULEGEREA INFORMAȚIILOR PRIVIND SPECIILE ȘI HABITATELE DE INTERES COMUNITAR

### 11.1. Habitate forestiere

Una din etapele elaborării proiectului de amenajare este și studiul stațiunii și a vegetației forestiere. Acesta se face atât în cadrul lucrărilor de teren cât și al celor de redactare a amenajamentului și are ca scop determinarea și valorificarea informațiilor care contribuie la:

- Cunoașterea condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului actual, a potențialului productiv al stațiunii și a capacității de producție și protecție a arboretului;
- Stabilirea măsurilor de gospodărire în acord cu condițiile ecologice și cu cerințele social-ecologice;
- Realizarea controlului prin amenajament privind exercitarea de către pădure în ansamblu și de către fiecare arboret în parte a funcțiilor ce i-au fost atribuite.

Amenajamentul conține studii pentru caracterizarea condițiilor staționale și de vegetație, ce cuprind evidențe cu date statistice, caracterizări, diagnoze precum și măsuri de gospodărire corespunzătoare condițiilor respective.

Studiile respective s-au realizat ținând cont de zonarea și regionarea ecologică a pădurilor din România, cu precizarea regiunii, subregiunii și sectorului ecologic. De asemenea s-a ținut cont și de clasificările oficializate privind clima, solurile, flora indicatoare, tipurile de stațiuni, tipurile de păduri și de ecosisteme forestiere.

#### a.) Lucrări pregătitoare

Lucrările de teren privind amenajarea pădurilor s-au desfășurat pe baza unei documentări prealabile și a unei recunoașteri generale a terenului.

Documentarea prealabilă s-a realizat 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, harta geologică (scara 1:200 000) și harta pedologică (scara 1: 200 000) pentru teritoriul studiat, zonarea și regionarea ecologică a pădurilor din România, tema de proiectare pentru amenajarea pădurilor din Ocolul silvic Livada, evidențe privind aplicarea amenajamentului anterior.



În urma acestei documentări, au fost întocmite schițe de plan (scara 1:50 000) privind geologia, geomorfologia, clima, solurile, etajele fitoclimatice, proiectul de canevas al profilelor principale de sol, precum și lista provizorie a tipurilor de stațiune și de pădure. În situațiile în care există studii naturaliste prealabile, canevasul de profile principale de sol se va îndesi corespunzător necesităților de rezolvare integrală a cartării staționale.

La amplasarea profilelor de sol s-a ținut seama și de rețeaua de monitoring forestier național (4x4km), urmărindu-se respectarea densității canevasului profilelor de sol corespunzătoare scării la care s-a întocmit studiul stațional.

#### b.) Informații de teren privind studiul stațiunii

Lucrările de teren privind condițiile staționale au avut ca scop elaborarea de studii staționale la scară mijlocie (scara 1:50 000), studii executate concomitent cu lucrările de amenajare, cu participarea specialiștilor în domeniu.

Datele referitoare la stațiunile forestiere culese de pe teren au fost înscrise în fișele unităților amenajistice și fișele staționale și se referă la:

- factorii fizico-geografici (substrat litologic, forma de relief, configurația terenului, înclinare, expoziție, altitudine, particularități climatice);
- caracteristicile solului (litiera, orizonturile de diagnoză, grosimea și culoarea lor, tipul, subtipul și conținutul de humus, pH, textura, structura, conținutul de schelet, compactitatea, conținutul în carbonați și săruri solubile, grosimea fiziologică, volumul edafic util, regimul hidrologic și umiditatea, adâncimea apei freactice, tipul și subtipul de sol, potențial productiv, tendința de evoluție);
- tipul natural fundamental de pădure, tipul de floră indicatoare și tipul de stațiune;
- alte date caracteristice.

#### c.) Informații de teren privind vegetația forestieră

Descrierea vegetației forestiere se referă cu precădere la arboret. Acesta reprezintă partea biocenozei constituită în principal din arbori și arbuști.

Studiul și descrierea arboretului cuprinde determinarea și înregistrarea caracteristicilor de ordin ecologic, dendrometric, silvotehnic și fitosanitar, de interes amenajistic, precum și indicarea măsurilor necesare în deceniul următor pentru fiecare unitatea amenajistică, ținându-se seama de starea arboretului și de funcțiile atribuite acestuia.

Stabilirea caracteristicilor de mai sus s-a făcut pe etaje și elemente de arboret, precum și pe ansamblul arboretului, în baza sondajelor. De asemenea, se fac determinări asupra subarboretului, semințișului și florei, precum și pentru alte componente ale biocenozei forestiere. La nevoie, se fac determinări suplimentare cu înscrierea informațiilor la „date complementare”.

Măsurarea și înregistrarea caracteristicilor respective, inclusiv inventarierea arboretelor, s-a făcut 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.

S-au făcut determinări asupra următoarelor caracteristici:

- *Tipul natural fundamental de pădure* s-a determinat după sistematica tipurilor de pădure în vigoare;
- *Caracterul actual al tipului de pădure*. Pentru determinarea acestuia s-a utilizat următoarea clasificare: natural fundamental de productivitate superioară, natural fundamental de productivitate mijlocie și natural fundamental de productivitate inferioară; natural fundamental subproductiv; parțial derivat; total derivat; artificial (de productivitate: superioară, mijlocie, inferioară); arboret tânăr, nedefinit sub raportul tipului de pădure;
- *Tipul de structură*. Sub raportul vârstelor, se deosebesc următoarele tipuri: echien, relativ echien, relativ plurien și plurien, iar din punct de vedere al etajării, structuri unietajate sau bietajate;
- *Elementul de arboret* este format din totalitatea arborilor dintr-o unitate amenajistică, de aceeași specie, din aceeași generație și constituind rezultatul aceluiași mod de regenerare (din sămânță, lăstari, plantații). Elementele de arboret se constituie diferențiat, în raport cu tipul actual de structură. Se constituie atâtea elemente de arboret câte specii, generații și moduri de regenerare s-au identificat în cadrul unei unități amenajistice. Constituirea în elemente, în raport cu criteriile menționate s-a făcut în toate cazurile în care cunoașterea structurii, conducerea și regenerarea arboretului a reclamat acest lucru. Elementele de arboret nu s-au constituit atunci când ponderea lor a fost sub limita de 5% din volumul etajului din care fac parte. Elementul de arboret care nu a îndeplinit condiția de mai sus a fost înscris la date complementare. În cazul arboretelor pluriene, elementele de arboret s-au constituit ținându-se seama doar de specie. Proporția elementelor de arboret s-a estimat în raport cu suprafața ocupată de element în cadrul unității amenajistice sau prin măsurători, în funcție de volumul fiecărui element raportat la volumul arboretului total sau la volumul etajului din care



face parte (pentru arboretele inventariate). În ambele cazuri proporția elementelor se exprimă în unități de la 1 la 10.

- *Proporția speciilor* sau participarea acestora în compoziția arboretului s-a stabilit prin însumarea proporțiilor elementelor de arboret de aceeași specie, pe etaje sau pe întregul arboret, după caz. În cazul plantațiilor care nu au realizat încă reușita definitivă, proporția speciilor s-a determinat conform „Normelor tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor”.
- *Amestecul* s-a exprimat prin modul de repartizare a speciilor în cadrul arboretului și acesta poate fi: intim, grupat (în buchete, în grupe, în pâlcuri, în benzi), mixt.
- *Vârsta* s-a preluat din vechiul amenajament (adăugând 10 ani) pentru fiecare element de arboret și pe arboretul întreg. Pe elemente de arboret se admite o toleranță de determinare a vârstei de aproximativ  $\pm 5\%$ . Vârsta arboretului s-a stabilit în raport cu vârsta elementului în raport cu care se stabilesc măsurile de gospodărire. În cazul când în cadrul arboretului nu s-a putut defini un astfel de element, s-a înregistrat vârsta elementului majoritar. În cazul arboretelor etajate, vârsta arboretului în ansamblu este reprezentată de vârsta care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăririi. Pentru arboretele pluriene s-a estimat vârsta medie a arborilor din categoria de diametre de referință (50 cm).
- *Diametrul mediu al suprafeței de bază (dg)* s-a determinat prin măsurători pentru fiecare element de arboret admitându-se o toleranță de  $\pm 10\%$ . În cazul arboretelor pluriene s-a înscris diametrul mediu corespunzător categoriei de diametre de referință.
- *Înălțimea medie (hg)* s-a determinat prin măsurători la nivel de element de arboret admitându-se o toleranță de  $\pm 5\%$  pentru arboretele care intră în rând la tăiere în următorul deceniu și de  $\pm 7\%$  la restul arboretelor. În cazul arboretelor pluriene s-a determinat înălțimea indicatoare măsurată pentru categoria arborilor de referință.
- *Clasa de producție* s-a determinat pentru fiecare element de arboret în parte, prin intermediul graficelor de variație a înălțimii în raport cu vârsta, la vârsta de referință. La arboretele pluriene tratate în grădinarit, clasa de producție se determină cu ajutorul graficelor corespunzătoare arboretelor cu structuri pluriene. Cu ocazia prelucrării datelor, s-a determinat automat și clasa de producție absolută în raport cu înălțimea la vârsta de referință. Clasa de producție a întregului arboret este cea a elementului sau grupei de elemente preponderente. În cazul în care nu s-a putut defini un element preponderent, clasa de producție pe întregul arboret s-a

stabilit a fi cea a elementului majoritar. În cazul arboretelor etajate, clasa de producție a arboretului în ansamblu este reprezentată de clasa de producție care caracterizează etajul ce formează obiectul principal al gospodăririi.

- *Volumul* s-a stabilit pentru fiecare element de arboret și etaj cât și pentru întregul arboret.
- *Creșterea curentă în volum* s-a stabilit atât pentru fiecare element de arboret, cât și pentru arboretul întreg. În raport cu importanța arboretelor și posibilitățile de realizare, s-au aplicat următoarele procedee: compararea volumelor determinate la etape diferite, cu luarea în considerare a volumului extras între timp (se aplică de regulă la arboretele tratate în grădinărit) sau procedeul tabelor de producție sau al ecuațiilor de regresie echivalente.
- *Clasa de calitate* s-a stabilit pe bază de măsurători doar pentru arboretele exploatabile și se exprimă prin procentul arborilor de lucru și prin clasa de calitate pentru fiecare element de arboret.
- *Elagajul* s-a estimat pentru fiecare element de arboret și se exprimă în zecimi din înălțimea arborilor.
- *Consistența* s-a determinat pentru etajul care constituie obiectul gospodăririi și s-a redat prin următorii indici:
  - *indicele de desime*, în cazul semințișurilor, lăstărișurilor sau plantațiilor fără starea de masiv încheiată;
  - *indicele de închidere a coronamentului (de acoperire)*;
  - *indicele de densitate*, determinat în raport cu suprafața de bază, pentru fiecare element de arboret, acolo unde s-a determinat suprafața de bază prin procedee simplificate.

Indicele de densitate servește la stabilirea elementelor biometrice, cel de acoperire este necesar pentru stabilirea măsurilor silviculturale cu referire specială la lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, precum și pentru aplicarea tratamentelor. Indicele de desime se are în vedere la stabilirea lucrărilor de completări, îngrijire a semințișurilor și a culturilor tinere. Indicii respectivi s-au înscris în amenajament, în raport cu scopurile urmărite. În cazul arboretelor etajate, consistența s-a stabilit și pe etaje.

- *Modul de regenerare* s-a determinat pentru fiecare element de arboret și poate fi: naturală din sămânță, din lăstari sau din drajoni sau artificială din sămânță sau din plantație;



- *Vitalitatea* s-a stabilit pentru fiecare element de arboret după aspectul majorității arborilor și poate fi: foarte viguroasă, viguroasă, normală, slabă, foarte slabă;
- *Starea de sănătate* s-a stabilit pe arboret prin observații și măsurători în raport cu vătămările fizice cauzate de animale, insecte, ciuperci, factori abiotici, factori antropici etc;
- *Subarboretul*. S-a consemnat prin indicarea speciilor de arbuști prezenți indicându-se totodată desimea, răspândirea și suprafața ocupată.
- *Semințișul*. S-a descris atât semințișul utilizabil cât și cel neutilizabil pentru fiecare dintre acestea indicându-se speciile componente, vârsta medie, modul de răspândire, desimea și suprafața ocupată;
- *Biodiversitatea*. Cu ocazia descrierii parcelare s-a insistat asupra diversității genetice intraspecifice și asupra diversității la nivelul speciilor și al ecosistemelor respective. Este de importanță deosebită evidențierea diverselor forme genetice, a tuturor speciilor forestiere existente, a speciilor arbustive, a speciilor de plante erbacee, a unor particularități privind fauna, precum și a caracteristicilor de ansamblu a arboretelor (amestec, structură verticală etc.);
- *Lucrările executate*. Se referă la natura și cantitatea lucrărilor executate în cursul deceniului expirat. Datele corespunzătoare se înscriu pe baza constatărilor de teren și luând în considerare evidențele aplicării amenajamentului și alte documente tehnice deținute de unitățile silvice;
- *Lucrări propuse*. Se referă la natura și cantitatea lucrărilor de executat în deceniul următor, inclusiv la indicii de recoltare pentru produse principale și secundare, în raport cu prevederile normelor tehnice de specialitate și cerințele fiecărui arboret.
- *Datele complementare*. S-au arătat în termeni concizi toate detaliile ce nu au putut fi înregistrate la punctele anterioare, dar necesare caracterizării de ansamblu sau de detaliu sub raportul stațiunii și al arboretului, al folosinței terenului și funcțiilor pădurii. Tot aici s-au mai consemnat date în legătură cu preexistenții, cu tineretul din arboretele pluriene, cu defectele arborilor, cu starea cioatelor și altele. S-au menționat, de asemenea, aspecte referitoare la neomogenitatea arboretelor sub raportul consistenței, compoziției, existenței unor goluri, dacă porțiunile în cauză nu au putut fi constituite ca subparcele separate. S-au făcut aprecieri asupra efectului măsurilor aplicate în deceniul expirat, asupra provenienței materialului de împădurire, existenței arborilor plus și orice elemente informative referitoare la biodiversitate.