

## 1. INFORMATII GENERALE

Pădurile Ocolului Silvic Timișoara sunt situate din punct de vedere geografic în partea de nord a județului Timiș, respectiv în Lunca Mureșului, Câmpia Vingăi și Câmpia Timișului (U.P. I Pișchia și U.P. VIII Pădurea Verde) și în Dealurile Lipovei (versantul sudic) restul unităților de protecție/producție.

Suprafața unităților de protecție/producție III-VIII sunt în totalitate în afara ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Unitatea de producție I Pișchia (trup de pădure Cenad) se suprapune parțial, respectiv suprafața de 24,71 ha (0,2% din suprafața ocolului silvic) cu Parcul Natural Lunca Mureșului.

**Parcul Natural Lunca Mureșului** a fost instituit prin Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, cu o suprafață de 17166 ha. În urma utilizării unor programe performante GIS și a unor imagini satelitare, suprafața parcului a putut fi determinată cu o precizie mai mare, în cadrul acelorași limite descrise în actul normativ de înființare. Astfel, suprafața reală a Parcului Natural Lunca Mureșului este de 17455,2 ha.

**Siturile de importanta comunitara ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior si ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior, precum și Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735) se suprapun cu Parcului Natural Lunca Mureșului.**

Unitatea de producție X Paniova (trup de pădure Paniova) se suprapune parțial, respectiv suprafața de 1885,71 ha (16% din suprafața ocolului) cu aria naturală protejată din cadrul rețelei ecologice europene Natura 2000, ROSCI0338 Pădurea Paniova.

Suprafața cu pădure a ocolului se încadrează în următoarele etaje de vegetație :

- Deluros de cvercete (de gorun, cer, gârniță și amestecuri ale acestora) și șleauri de deal – FD2 - 77%;
- Deluros de cvercete cu stejar (și cu cer, gârniță, gorun și amestecuri ale acestora) – FD1 - 7%;
- Câmpie Forestieră - FC - 15%;
- Silvostepă - S.s - 1%.

Din punct de vedere administrativ, ocolul este subordonat Direcției silvice Timiș din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor – Romsilva.

Din punct de vedere teritorial fond forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Timișoara se află pe raza județului Timiș cu suprafața de 11471,99 ha (99,9%) și pe raza județului Arad cu suprafața de 13,75 ha (0,1%).

Suprafața fondului forestier proprietate publică a statului de pe raza O.S. Timișoara însumează 11485,74 ha și este împărțită în opt unități de producție. Din acest motiv, s-au întocmit 8 amenajamente, câte unul pentru fiecare unitate de producție și o sinteză a acestora sub forma unui Studiu General pe ocol.

Dintre cele 11485,74 ha fond forestier proprietate publică a statului administrat de ocolul silvic Timișoara, 1910,42 ha (16,6%) sunt incluse în ariile naturale protejate mai sus menționate astfel (tabelul nr. 1):

### Suprafețele ocupate de ariile naturale protejate

Tabel nr. 1

Aria protejată	U.P.	Parcele componente	Suprafața, ha		
			Pădure	Alte folosințe	Total
Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior	I Pișchia	210	24,31	0,40	24,71
ROSCI0338 Pădurea Paniova	X Paniova	23-26 A-C, 27-61, 63-85, 69C, 191D%, 192D, 193D	1879,65	6,06	1885,71

Suprafața de 24,71 ha care se suprapune cu Parcul Natural Lunca Mureșului, este supusă regimului de ocrotire integrală, respectiv amenajamentul silvic nu propune pentru acestea efectuarea vreunui fel de lucrări cu caracter silvic, fiind interzisă orice fel de intervenție fără aprobarea organului competent prevăzut în lege.

### **1.1. Titularul proiectului**

#### **Ocolul Silvic Timișoara**

Adresa: Str. Avram Imbroane, nr. 86, Timișoara, Jud. Timiș

Tel. 0256 219 162

E-mail: [timisoara@timisoara.rosilva.ro](mailto:timisoara@timisoara.rosilva.ro)

### **1.2. Autorul proiectului**

#### **Institutul National de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultura „Marin Dracea”**

Adresa: Bd. Eroilor nr. 128, Voluntari, Ilfov, Cod postal 077 190

Cod de Inregistrare Fiscala RO 34638446 / 2015

Tel. 021 350 32 38, 021 350 32 45

E-mail: [icas@icas.ro](mailto:icas@icas.ro)

Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare și Experimentare – Producție Timișoara

Adresa: Timișoara, Aleea Pădurea Verde, nr. 8, județul Timiș

Tel: 0256-220085

Fax : 0256-219962

E-mail: [icasm@gmail.com](mailto:icasm@gmail.com)

### **1.3. Autorul atestat al Raportului de Mediu**

#### **Institutul National de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultura „Marin Dracea”**

Adresa: Bd. Eroilor nr. 128, Voluntari, Ilfov, Cod Postal 077 190

Cod de Inregistrare Fiscala RO 34638446 / 2015

Tel. 021 350 32 38, 021 350 32 45

E-mail: [icas@icas.ro](mailto:icas@icas.ro)

Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare și Experimentare – Producție Oradea

Adresa: Oradea, str. Radu Enescu, nr. 28, județul Bihor, Cod poștal 410238

Tel/fax: 0259-418879

E-mail: [oradea@icas.ro](mailto:oradea@icas.ro)

#### **Persoane de contact:**

- director SCDEP Oradea – ing. Bîrle Lucian
  - – tel. 0799 104 884, e-mail: [birlelucian@gmail.com](mailto:birlelucian@gmail.com)
- șef proiect SCDEP Oradea – expert atestat – nivel asistent – ing. Nica Ioan
  - – tel. 0740 648 682, e-mail: [ioannica@yahoo.com](mailto:ioannica@yahoo.com)

### **1.4. Denumirea proiectului**

**Amenajamentele silvice ale Ocolului Silvic Timișoara** (U.P. I Pișchia, U.P. III Foradea, U.P. IV Șarlota, U.P. V Honoș, U.P. VI Herneacova, U.P. VII Hodoș, U.P. VIII Pădurea Verde, U.P. X Paniova, S.G.)

## 1.5. Descrierea proiectului

Amenajamentul silvic este studiul de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic.

Gospodărirea fondului forestier național este supusă regimului silvic (= un sistem unitar de norme tehnice silvice, economice și juridice privind amenajarea, cultura, exploatarea, protecția și paza fondului forestier național având ca finalitate asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere și se face prin planurile de amenajament silvic elaborate după norme unitare la nivel național – indiferent de natură, proprietăți și formă de administrare). Acestea sunt verificate de către autoritatea silvică centrală care răspunde de silvicultură, fiind aprobate prin ordin de ministru.

Întocmirea amenajamentelor este obligatorie fiind reglementată de legislația în vigoare (Legea 46/2008 - Codul silvic cu modificările și completările ulterioare).

Amenajamentele O.S. Timișoara, U.P. I Pișchia, U.P. III Foradea, U.P. IV Șarlota, U.P. V Honoș, U.P. VI Herneacova, U.P. VII Hodoș, U.P. VIII Pădurea Verde, U.P. X Paniova au intrat în vigoare la 01.01.2018 și au o perioadă de valabilitate de 10 ani.

Lucrarile cu caracter silvicultural prevazute de amenajament pentru suprafața care se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova și principalele lor caracteristici ale sunt următoarele:

### A. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Aceste lucrări sunt cuprinse în planul decenal al amenajamentului silvic analizat, care cuprinde: degajări, curățiri, rărituri, în fiecare arboret care îndeplinește condițiile necesare pentru executarea unor astfel de lucrări (vârstă, consistență). Pentru celelalte arborete s-au prevăzut tăieri de igienă.

Lucrările de îngrijire se efectuează pentru pădurile tinere și urmăresc obiective de ordin silvicultural și de ordin economic (cum ar fi recoltarea de masă lemnoasă de dimensiuni mici și mijlocii).

Principalele obiective urmărite prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);
- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

Amenajamentul silvic analizat prezintă pentru fiecare arboret lucrărilor preconizate și numărul intervențiilor necesare în perioada de valabilitate, luându-se în considerare starea și structura actuale și evoluția previzibilă a stadiului de dezvoltare.

Numărul intervențiilor poate fi modificat de către organele de execuție în funcție de dinamica stadiului de dezvoltare a arboretului, menționându-se faptul că vor fi introduse în planurile anuale. În scopul asigurării unei producții cantitativ și calitativ optime, corespunzătoare țelului de gospodărire propus, în funcție de compoziția și starea arboretelor, de amplasarea teritorială și destinația lor, arboretele din fondul forestier se vor parcurge conform situațiilor din proiect cu următoarele lucrări:

### Curățiri

Curățirile constituie intervenții repetate aplicate în pădurea aflată în fazele de nuieliș și prăjiniș, în vederea înlăturării exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare.

Curățirile au ca scop principal înlăturarea din arboret a exemplarelor copleșitoare din speciile de valoare economică redusă, precum și a celor necorespunzătoare, indiferent de specie.

Principalele obiective urmărite prin efectuarea curățirilor sunt:

- continuarea ameliorării compoziției arboretului, în concordanță cu compoziția țel fixată, prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;

- îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, etc., având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;

- reducerea desimii arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și în înălțime, precum și a configurației coroanei;

- ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și asupra stabilității generale a acesteia;

- menținerea integrității structurale (consistența  $K \geq 0,8$ ).

La fel ca la rărituri, prin curățiri se va urmări promovarea exemplarelor mai viguroase și mai sănătoase. Cu această lucrare se va parcurge o suprafață ce se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova de **93,27 ha**.

În ceea ce privește periodicitatea lucrării, s-a prevăzut de regulă o singură intervenție în deceniu.

### **Rărituri**

Răriturile se efectuează în mod repetat în fazele de păriș, codrișor și codru mijlociu. Acestea au în vedere îngrijirea individuală a arborilor în scopul creșterii valorii productive și de protecție a pădurii. Răriturile reprezintă lucrări de selecție individuală pozitivă, preocuparea de bază fiind îndreptată asupra arborilor valoroși, care rămân în arboret până la termenul exploatarei și nu asupra celor extrași prin intervenția respectivă.

Principalele obiective urmărite prin efectuarea răriturilor sunt:

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

- ameliorarea structurii genetice a speciilor arboricole;

- activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși (cu rezultat direct asupra măririi volumului) ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural (operație de îndepărtare a crăcilor din partea inferioară a tulpinii arborilor, aplicată în exploatarea forestiere);

- luminarea coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază pentru a crea condiții mai favorabile pentru fructificație și pentru regenerarea naturală a pădurii;

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

În amenajamentul silvic, aceste lucrări au fost propuse în arborete cu consistența 0,8-1,0. Astfel se va urmări atât continuarea procesului de rărire și promovare a exemplarelor de viitor început în deceniul anterior, cât și aplicarea primei intervenții la arboretele ce au ajuns în stadiul de păriș. Răriturile vizează crearea unor condiții optime de dezvoltare pentru exemplarele de viitor, prin răirirea arboretului în porțiunile unde este prea des, prin extragerea exemplarelor rău conformate, cu defecte, dominate sau bolnave. De asemenea, lucrarea are un pronunțat caracter de îngrijire individuală a arborilor, de dirijare a proporției actuale spre compoziția țel, de realizare a unei structuri optime în raport cu țelul de gospodărire a pădurii.

Cu rărituri se va parcurge o suprafață ce se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova de **982,54 ha**. Periodicitatea lucrării: s-a prevăzut de regulă o singură intervenție în deceniu.

### **Tăieri de igienă**

Tăierile de igienă urmăresc menținerea sau ameliorarea stării fitosanitare a arboretelor prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscure, căzuți, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte sau ciuperci, cu vătămări mecanice, precum și a arborilor cursă și de control folosiți în lucrările de protecția pădurilor.

Amenajamentul silvic analizat prevede ca aceste lucrări să se efectueze în toate arboretele care n-au fost prevăzute să se parcurgă cu alt gen de lucrări de îngrijire. Tăierile de igienă se vor executa ori de câte ori considerentele de ordin fitosanitar le impun. Suprafata parcursa cu tăieri de igiena ce se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova este de **674,81 ha**.

## B. Tratamente silvice

Tratamentul reprezintă modul special în care se face exploatarea și se asigură regenerarea pădurii în vederea asigurării regenerării noii păduri. Tratamentul include întreg complexul de măsuri silvotehnice prin care o pădure este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare, în conformitate cu structura și țelurile fixate.

Aplicarea tratamentului se bazează pe exploatarea arboretelor sau arborilor ajunși la vârsta exploatarei (stabilită conform țelului de gospodărire), urmărind metoda optimă de regenerare a pădurii în funcție de compoziția și funcțiile arboretului. Masa lemnoasă care rezultă în urma aplicării tratamentelor este încadrată în grupa produselor principale, iar tăierea prin care se realizează poartă denumirea de tăiere de produse principale.

Amenajamentul silvic analizat prevede următoarele tratamente:

### Tăieri progresive

Acest tratament se va aplica în arboretele de cer, gârniță, stejar și amestecuri ale acestora, arboretele fiind constituite din specii cu temperamente diferite și care se pretează acestui tip de tratament, capabile să asigure fructificații și regenerări bune, și fiind puțin expuse doborâturilor de vânt, cu perioada de regenerare de 20-30 ani - tipice pentru formațiile amintite. Se vor deschide treptat ochiuri care vor fi lărgite pe măsură ce semințișul se dezvoltă. Ochiurile vor avea diametrul de 1,0 - 1,5 (2,0) înălțimi de arbore.

Suprafața totală parcursă cu tăieri progresive este estimată la **97,99 ha** din fondul forestier care se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova.

### Tăieri în crâng de jos, salcâm

Tratamentul tăierilor în crâng presupune că exploatarea arboretului se va face printr-o tăiere de crâng simplu - tăiere de regenerare a salcâmului. La regenerarea astfel instalată (lăstărișul de salcâm), se vor avea în vedere și semințișurile utilizabile instalate natural anterior tăierii, sau eventualele completări ce se vor executa în ochiurile incomplet regenerate. Regenerarea salcâmului este, în cea mai mare parte, consecința imediată a exploatarei.

Suprafața totală parcursă cu tăieri în crâng este estimată la **1,38 ha** din fondul forestier care se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova.

## C. Lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire

Amenajamentul silvic analizat prevede următoarele lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire:

Lucrări de împădurire se vor realiza pe **13,94 ha**.

Lucrări de completări sunt prevăzute pe **6,97 ha**.

Lucrări de îngrijire a culturilor sunt prevăzute pe **20,91 ha**.

Tabel recapitulativ al lucrărilor silvice prevăzute de amenajamentele Ocolului Silvic Timișoara, pentru suprafața de fond forestier care se suprapune cu arii naturale protejate de interes comunitar

Tabelul nr. 2

Lucrări propuse	U.P. (ha)		Total (ha)
	I	X	
<i>Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior</i>			
Zona de protecție integrală			
Fără lucrări silviculturale	24,31	-	24,31
<i>ROSCI00338 Pădurea Paniova</i>			
Lucrări de împăduriri, completarea regenerărilor naturale și a culturilor și lucrări de îngrijire a tinereturilor			
Îngrijirea culturilor	-	6,86	6,86
Îngrijirea semințișului	-	16,49	16,49
Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor			

Lucrări propuse	U.P. (ha)		Total (ha)
	I	X	
Degajări	-	6,31	6,31
Curățiri	-	93,27	93,27
Rărituri	-	982,54	982,54
T. igienă	-	674,81	674,81
Lucrări de regenerare a pădurilor			
Tăieri progresive	-	97,99	97,99
Tăieri în crâng (de jos) la salcâm	-	1,38	1,38

**In strânsă legătură cu respectarea obiectivelor de conservare a habitatelor forestiere din sit, amenajamentul prevede o serie de măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori.**

Cel mai important factor destabilizator identificat în zonă este reprezentat de doborâturile de vânt și rupturile de vânt și zăpadă. Arboretele afectate de vânturile puternice și zăpezi umede vor fi parcurse cu lucrări corespunzătoare stadiului lor de dezvoltare, întrucât intensitatea acestor fenomene este în general slabă sau moderată. Totuși, deși intensitatea acestor fenomene este scăzută, probabilitatea producerii acestor calamități de mare intensitate rămâne ridicată. Pentru a preîntâmpina astfel de fenomene arboretele trebuie parcurse la timp și cu periodicitatea necesară cu lucrări silvice corespunzătoare fiecărui arboret în parte.

**Măsurile de protecție a fondului forestier propuse în amenajament sunt de asemenea în concordanță cu obiectivele de conservare specifice/măsurile minime de conservare stabilite pentru situl Natura 2000 – ROSCI0338 Pădurea Paniova și aprobate de MMAP prin Nota nr. 10034/BT/08.04.2021.**

#### Protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă

Protecția împotriva doborâturilor de vânt și a rupturilor de zăpadă se realizează printr-un ansamblu de măsuri ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arborilor cât și asigurarea unei stabilități sporite a întregului fond de producție. În acest sens s-au recomandat compoziții-țel corespunzătoare tipurilor naturale de pădure, incluzând și specii rezistente la acțiunea vântului și zăpezii. S-au propus de asemenea tratamente care să asigure o rezistență cât mai mare împotriva factorilor climatici amintiți. Pentru mărirea rezistenței arboretelor, de cea mai mare importanță este efectuarea la timp și cu intensitățile corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire (degajări, curățiri, rărituri), și menținerea stării de sănătate a arboretelor.

#### Protecția împotriva incendiilor

În ultimele decenii s-au semnalat cazuri foarte rare de incendii. Pericolul declanșării unor incendii de pădure este relativ redus în unitatile de producție studiate. Deoarece incendiile se produc în primul rând ca urmare a neglijenței, se impun unele măsuri de prevenire:

- efectuarea de patrule și observații în perioadele secetoase în zonele vulnerabile;
- amenajarea de locuri speciale de fumat și vetre unde se poate face focul;
- curățirea parchetelor de resturi de exploatare;
- extragerea urgentă a arborilor ruți, doborâți sau uscați;
- menținerea permanentă a căilor de acces libere de masă lemnoasă;
- asigurarea unui sistem de comunicare rapidă în caz de incendiu etc.

#### Protecția împotriva altor factori care pot prejudicia fondul forestier

În procesul de exploatare asupra arborilor și seminașurilor se produc daune importante care influențează negativ stabilitatea arboretelor. Pentru diminuarea acestor daune sunt necesare o serie de măsuri cum ar fi:

- stabilirea de trasee de colectare și amenajarea lor corespunzătoare;
- întreruperea colectării lemnului de la cioată în zilele cu sol umed și în timpul ploilor prelungite;
- protejarea arborilor situați de-a lungul traseelor de colectare prin lonjeroane sau crăci vrac.

## 1.6. Durata etapei de functionare

Prezentul studiu de amenajament a intrat în vigoare la data de 1 ianuarie 2018, se va aplica o perioadă de 10 ani, iar revizuirea acestuia se va face în anul 2027.

## 1.7. Conținutul și obiectivele principale ale planului (Amenajamentului silvic) și relația cu alte planuri și programe relevante

Amenajamentul silvic al O.S. Timișoara – ediția 2018, este un document de bază, în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric și economic, fundamentat ecologic și a fost întocmit numai pentru pădurile aparținând domeniului public al statului, administrate prin ocolul silvic Timișoara, Direcția Silvică Timiș, pentru a crea cadrul de realizare a obiectivelor care au stat la baza constituirii acestuia. Aceste obiective au fost stabilite ținându-se cont de realitățile și cerințele economice, sociale și culturale, precum și de particularitățile regionale și locale ale zonei.

## 1.8. Conținutul amenajamentului silvic

Elaborarea proiectului de amenajare presupune următoarele etape:

- studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
- definirea stării normale (optime) a pădurii;
- planificarea lucrărilor de conducere a procesului de normalizare (optimizare) a pădurii.

**A. Studiul stațiunii și al vegetației forestiere** se face în cadrul lucrărilor de teren și al celor de redactare a amenajamentului și are ca scop determinarea și valorificarea informațiilor care contribuie la:

- a. Cunoașterea condițiilor naturale de vegetație, a caracteristicilor arboretului actual, a potențialului productiv al stațiunii și a capacității de producție și protecție a arboretului;
- b. Stabilirea măsurilor de gospodărire în acord cu condițiile ecologice și cu cerințele social-ecologice;
- c. 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, cuprinzând evidențe cu date statistice, caracterizări, diagnoze precum și măsuri de gospodărire corespunzătoare condițiilor respective.

**B. Conducerea pădurii prin amenajament** spre starea normală (optimă) presupune:

- stabilirea funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească pădurile (în funcție de obiectivele ecologice, economice și sociale);
- stabilirea caracteristicilor pădurii cu structura optimă, capabilă să îndeplinească funcțiile social-economice și ecologice atribuite.

**C. Prin planificarea recoltelor** se urmăresc două obiective: recoltarea produselor pădurii și îndrumarea fondului de producție spre starea normală (optimă). Acest fapt face ca în procesul de planificare a recoltelor să apară distinct următoarele preocupări:

- stabilirea posibilității;
- întocmirea planului de recoltare.

După parcurgerea etapelor menționate mai sus pentru fiecare unitate de producție studiată a fost elaborat un amenajament silvic ce cuprinde următoarele capitole:

- situația teritorial – administrativă;
- organizarea teritoriului;
- gospodărirea din trecut a pădurilor;
- studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
- stabilirea funcțiilor social – economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare;
- reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție;
- valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului;
- protecția fondului forestier;

- instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere;
- analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor;
- diverse;
- planuri de recoltare și cultură;
- planuri privind instalațiile de transport și construcțiile silvice;
- prognoza dezvoltării fondului forestier;
- evidențe de caracterizare a fondului forestier;
- evidențe privind aplicarea amenajamentului.

### 1.9. Obiectivele amenajamentului silvic

În conformitate cu cerințele social-economice, ecologice și informaționale, amenajamentul Ocolului Silvic Timișoara îmbină strategia ecosistemelor forestiere din zonă cu strategia dezvoltării societății.

Cea mai importantă direcție în care s-a acționat o constituie creșterea protecției mediului înconjurător, creșterea calității factorilor de mediu (aer, apă, sol, floră și faună) și ridicarea calității vieții individuale și sociale a locuitorilor din zonă.

Pentru pădurile din cadrul Ocolului Silvic Timișoara obiectivele social-economice (tabelul nr. 3) avute în vedere la reglementarea modului de gospodărire a acestora, detaliate prin stabilirea Țelurilor de producție și de protecție la nivelul unităților de amenajament (parcelă, subparcelă, etc.) sunt prezentate în tabelul următor:

Obiective social-economice ale amenajamentului silvic

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat (realizat) sau a serviciilor de realizat
1.	<i>Hidrologice (de protecție a apelor)</i>	- protecția izvorului de apă minerală din U.P. I Pișchia; - protecția versanților râurilor și pârailor din zona colinară, care alimentează lacul de acumulare Ianova, de transportul de aluviuni și de torențialitatea bazinului
2.	<i>Protecția terenurilor și solurilor</i>	- protecția terenurilor din jurul carierei Lucareț; - protecția terenurilor cu înmlăștinare din amonte de barajul Pișchia; - protecția terenurilor degradate;
3.	<i>Protecția contra factorilor climatici și industriali dăunători</i>	- protecția trupurilor de pădure dispersate, cu suprafața sub 100 ha din zona de câmpie;
4.	<i>Servicii de recreere și protejare</i>	- crearea și menținerea unui aspect peisajistic și de recreere din jurul municipiilor, orașelor și comunelor precum și pădurile situate în perimetrul construit al acestora; - menținerea cadrului natural din jurul cabanei de vânătoare Pișchia; - menținerea cadrului natural pentru recreere prin vânătoare; - valorificarea superioară a efectivelor de vânat;
5.	<i>Servicii științifice și de ocrotire a genofondului forestier</i>	- pădurile stabilite ca rezervații pentru producerea de semințe forestiere și conservării genofondului forestier; - conservarea speciilor și habitatelor din „Parcul Natural Lunca Mureșului”; - conservarea speciilor și habitatelor din siturile de importanță comunitară din ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior, ROSCI0338 Pădurea Paniova; - protejarea speciilor de păsări din ariile de protecție specială avifaunistică ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior;
6.	<i>Produse lemnoase</i>	- producerea de arbori groși pentru cherestea; - producerea de arbori mijlocii și subțiri pentru celuloză, construcții rurale și alte utilizări;
7.	<i>Produse nelemnoase (accesorii)</i>	- vânatul, fructele de pădure, ciupercile comestibile, plantele medicinale și aromatice, furajele, materiile prime pentru industria lacurilor și vopselelor, materii prime pentru produse artisanale etc.



Obiectivele asumate de amenajamentul silvic al Ocolului Silvic Timișoara susțin integritatea ariilor naturale protejate de interes comunitar din zonă și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere de interes comunitar din zonă.

#### **1.10. Relația amenajamentului silvic cu alte planuri și programe relevante**

Dintre planurile/proiectele cu care ar putea interacționa aplicarea amenajamentului astfel încât să genereze un posibil impact cumulativ asupra mediului se menționează:

Amenajamentul Ocolului Silvic Lunca Timișului - Studiul general pentru Ocolul silvic *Lunca Timișului* din cadrul Direcției Silvice *Timiș*. Suprafața totală a O.S. Lunca Timișului este de 9608,50 ha și este arondată pe 9 unități de producție.

Amenajamentul Ocolului Silvic Lugoj - Studiul general pentru Ocolul silvic *Lugoj* din cadrul Direcției Silvice *Timiș*. Suprafața totală a O.S. Lugoj este de 12185,39 ha și este arondată pe 6 unități de producție.

Amenajamentul Ocolului Silvic Lipova - Studiul general pentru Ocolul silvic *Lipova* din cadrul Direcției Silvice *Arad*.

Amenajamentul Ocolului Silvic Iuliu Moldovan - Studiul general pentru Ocolul silvic *Iuliu Moldovan* din cadrul Direcției Silvice *Arad*.

Suprafața ocolului silvic a fost încadrată în grupa I funcțională, în special cu funcții de protecție a apelor, a solului, contra factorilor climatici și industriali dăunători, recreere, de interes științific și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier printre care și integrală a rezervațiilor naturale, respectiv în grupa a II-a funcțională, cu funcții de producție și protecție.

Doar aproximativ 0,1% din suprafața ocolului silvic Timișoara face parte din Parcul Natural "Lunca Mureșului" inclusiv Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și 16% din suprafața ocolului silvic Timișoara face parte din aria naturală protejată ROSCI0338 Pădurea Paniova.

Aproximativ 92% din suprafața pădurilor și terenurilor de împădurit o reprezintă cele în care este admisă recoltarea de masă lemnoasă (9949,86 ha), iar diferența de 8% este reprezentată de terenurile din care nu se recoltează produse principale (949,09 ha), suprafața respectivă fiind supusă regimului de conservare deosebită sau rezervației de semințe și 24,31 ha suprafață supusă regimului de ocrotire integrală, din care nu se recoltează nici un fel de produse.

## 2. ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI DE AMENAJARE

### 2.1. CADRUL NATURAL

#### 2.1.1. Aspecte generale

Pădurile Ocolului Silvic Timișoara sunt situate din punct de vedere geografic în partea de nord a județului Timiș, respectiv în Lunca Mureșului, Câmpia Vingăi și Câmpia Timișului (U.P. I Pișchia și U.P. VIII Pădurea Verde) și în Dealurile Lipovei (versantul sudic) restul unităților de producție.

#### 2.1.2. Geologia

Teritoriul care face obiectul studiului de amenajament este acoperit cu depozite recente (cuaternare) dispuse peste formațiunile bazinului panonic.

Depozitele panoniene sunt alcătuite dintr-o succesiune de nisipuri argiloase, marne și argile, cărora li se subordonează pietrișuri și gresii. Pietrișurile sunt alcătuite din gnaise oculare, micașturi, cuarțite, banatite, calcare și gresii. Grosimea panonianului este de 800-1600 m.

Ocupă suprafețe întinse la nord de Herneacova-Stanciova, trecând spre Hodoș, nord și est de Brestovăț (două zone insulare).

Cuaternarul este format din:

- depozitele terasei vechi, constând din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri (4-6 m grosime);
- complexul nisipo-argilos, format din depozite de pietrișuri, nisipuri și argile nisipoase, peste care se dispune argila roșcată (cca.60 m grosime).

Cuaternarul superior este format din:

- depunerile terasei înalte, constituite din pietrișuri, bolovani și nisipuri (4-6 m grosime);
- depozitele terasei superioare, alcătuite din pietrișuri și nisipuri, răspândite în câmpia Pișchia, terasa Alioș, etc (5-7 m grosime);
- argila roșie, insular în zona Cralovîț, Herneacova, Hodoș, Brestovăț (3-10 m grosime).

Cuaternarul inferior este format din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, în lungul luncilor Brestovăț, Șarlota, Pișchia, etc (5-8 m grosime), iar cuaternarul superior este format din aluviuni recente din lunci, formate din pietrișuri, nisipuri și argile nisipoase.

#### 2.1.3. Geomorfologia

Distribuția vegetației forestiere și ierbacee evidențiază că etajarea se interferează și chiar se subordonează zonalității determinată de situarea ocolului - se disting patru subzone (etaje fitoclimatice) forestiere: etajul deluros de cvercete (de gorun, cer, gârniță și amestecuri ale acestora) și șleauri de deal (FD2), etajul deluros de cvercete cu stejar (și cu cer, gârniță, gorun și amestecuri ale acestora) (FD1), câmpie forestieră (FC) și în mai mică măsură silvostepă (Ss).

Versantul constituie unitatea geomorfologică predominantă, fiind urmat de platou, luncă și coamă. Configurația terenului este de regulă plană și ondulată, mai rar frământată sau accidentată.

Panta terenului este un caracter fizico-geografic, cu rol determinant ecologic pentru sol și vegetație, aducând modificări importante în scurgerile de suprafață.

Altitudinal, teritoriul ocolului se află între 80 m (în lunca Mureșului) și 290 m (în cadrul U.P. VII Hodoș. Între aceste cote se întinde și fondul forestier proprietate publică a statului, repartizat pe categorii altitudinale astfel:

**Repartiția altitudinală a fondului forestier administrat de ocol** este următoarea:

- 101 - 200 m .....	7131,44 ha (62%);
- 201 - 400 m .....	4354,30 ha (38%);

**Total: 11485,74 ha (100 %)**

**Repartiția fondului forestier în raport cu înclinarea versanților** este următoarea:

- sub 16 <sup>g</sup> .....	10187,21 ha (89%);
- între 16 și 30 <sup>g</sup> .....	1298,53 ha (11%);
<b>Total: 11485,74 ha (100 %)</b>	

**În raport cu expoziția**, situația este următoarea:

- însorită .....	4809,47 ha (42%);
- parțial însorită .....	5091,30 ha (44%);
- umbrită .....	1584,97 ha (14%);
<b>Total: 11485,74 ha (100%)</b>	

În general, condițiile geomorfologice din ocol sunt favorabile speciilor principale: cer, gârniță, stejar. Ca factori limitativi pentru vegetația forestieră, determinați de aceste condiții se pot menționa: deficitul de apă și excedentul de lumină și căldură pe expozițiile însorite.

#### **2.1.4. Hidrologia**

Majoritatea teritoriului ocupat de arboretele studiate se află în bazinul principal al râului Bega (în zona în care acesta de fapt este canalizat) și în mai mică măsură în bazinul Mureșului (fostul U.P.IX Cenad).

Din amonte în aval, dinspre nord, Bega primește următorii afluenți mai importanți, care străbat – parțial – și zona forestieră:

În U.P. VII - Valea Chizdia, având izvoarele în afara limitei ocolului, cu afluenții săi principali Valea Hodoșului și Valea Teișului. Din bazinul Cralovățului, Valea Mociura se varsă direct în Bega.

În U.P. VI - Valea Lungă acumulează apele din mai multe bazine (Stanciova, Herneacova) și apoi, după acumularea de la Ianova, se varsă în Beregsău.

În U.P. V – Valea Nadășului, coboară din U.P.III, adună apele unui mare bazin, vărsându-se în Beregsău, Văile Honoș, Șumanda și Cavaș se varsă în Beregsău.

În U.P. IV – Valea Potoc din U.P.III adună apa din Valea Buzadului și se varsă în Beregsău.

În U.P. III – Beregsăul acumulează câteva pâraie apoi primește apele din U.P.IV, Valea Beregsăului este canalizată începând de la comuna Bogda până la vărsarea în Bega.

În U.P. II – există numai câteva pâraie fără importanță.

U.P. I este traversată de Beregsău, în incinta pădurii aflându-se barajul de regularizare Pișchia, iar prin U.P.VIII trece Behela (canalizată) în aval de barajul Dumbrăvița.

Debitul este foarte variabil, provocând inundații în zona luncilor și câmpiei, la ploi torențiale sau de lungă durată, având bazine mari de retenție, sau secând în cea mai mare parte în perioadele secetoase, frecvent vara-toamna, mai ales în amonte. În lunci, unde văile formează meandre numeroase, albiile sunt adânci, apa se menține sub formă de bălți și este impură.

Alte caracteristici:

- scurgerea medie multianuală: 0-200 mm;
- scurgerea minimă (secarea apelor): 0,1-0,3 litri/secundă/km;
- scurgerea medie lichidă: 1-21 litri/secundă/km sau 63 mm/an;
- scurgerea medie aluviuni: sub 0,5 tone/ha/an;
- bilanț hidric: variabil;
- densitatea rețelei hidrografice: 0,2-0,4 km/km<sup>2</sup>;
- lucrări de irigații-canalizări: râul Bega devenit canal pe toată zona limită a ocolului, Beregsăul și Becheta;
- poluare: în interiorul pădurii nu există instalații care să ducă la poluarea apelor.

#### **2.1.5. Elemente climatice**

Caracterizarea climatică a teritoriului studiat s-a realizat utilizând datele climatologice din "Atlasul climatic al R.S.R." ediția 1966, fiind completate cu observații și interpretări cu caracter local.

După Koppen, teritoriul studiat aparține în partea de vest (fostul UP IX Cenad) provinciei climatice C.f.a.x., respectiv un climat de câmpie vestică, cu climă suficient de umedă, la limita silvostepii, cu vânturi moderate, cu indicii de ariditate De Martonne 28-30 anual, iar în partea de est în zona colinară provinciei climatice D.f.b.x., respectiv un climat continental temperat cu precipitații suficiente tot timpul anului, cu temperatura medie a lunii celei mai calde sub 22<sup>0</sup> C, dar cel puțin patru luni ea depășește 10<sup>0</sup> C, cu maxima pluviometrică la începutul verii și minima la sfârșitul iernii.

După raionarea climatică din Monografia geografică a României, teritoriul studiat se încadrează în partea de vest în sectorul de climă continental moderat (I), ținutul climatic de câmpie (A), districtul climatic bănățean (p), al ținutului sud-vestic (s), subdistrictul vestic (3) – I.A.p.s.3. caracterizat printr-un climat continental temperat, care se găsește frecvent sub influența ciclonilor și maselor de aer de tip mediteranean, caracteristicile generale ale acestui climat sunt umezeala, nebulozitatea și amplitudinea termică mai mică, iar în partea de est în zona colinară, teritoriul se încadrează în sectorul de climă continental moderat (I), ținutul climatic de dealuri (B), districtul climatic al Piemonturilor Vestice (p), subdistrictul central (2) – I.B.p.2. caracterizat climatic printr-un climat continental temperat, influențat de climatul mediteranean.

Climatul general, caracteristic pentru zona păduroasă din teritoriul O.S. Timișoara, este foarte omogen, acesta definindu-se a fi unul temperat continental cu discrete influențe mediteraniene.

Climatul teritoriului studiat constituie rezultanta interacțiunilor complexe dintre radiația solară, particularitățile reliefului și circulația atmosferică caracteristică acestei zone.

Relieful acționează asupra elementelor meteorologice prin orientarea și înclinarea versanților și prin configurația principalelor unități de relief, determinând etajarea climatică a teritoriului și o multitudine de topoclimate.

### 2.1.5.1. Regimul termic

Prin datele prezentate în continuare sub formă tabelară, rezultă o primă caracterizare a climatului regiunii sub aspectul regimului termic al aerului și al influențelor pe care acesta le are asupra creșterii și dezvoltării vegetației forestiere.

În tabelul 4 se prezintă sintetic principalele elemente ale regimului termic din această zonă.

#### Elemente ale regimului termic

Tabelul 4

Nr. crt.	Specificări	Etajul fito-climatic	Valori (date)											
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	Temperatura aerului – medii lunare și anuale, maxime lunare, minime lunare (0C)	FC, Ss	-1,2	0,4	6,0	11,3	16,4	19,6	21,6	20,8	16,9	11,3	5,7	1,4
			Anuală : 10,9 <sup>0</sup> C											
2	Amplitudinea temperaturilor medii anuale	FC, Ss	22,8 <sup>0</sup> C											
3	Temperatura maximă absolută	-	+ 40,0 <sup>0</sup> C											
4	Temperatura minimă absolută	-	- 29,2 <sup>0</sup> C											
5	Temperatura medie pe anotimpuri și perioada de vegetație (°C)	FC, Ss	Iarna			Primăvara			Vara			Toamna		Perioada de vegetație
			0,2 <sup>0</sup> C			11,2 <sup>0</sup> C			20,7 <sup>0</sup> C			11,3 <sup>0</sup> C		17,0 <sup>0</sup> C
6	Începutul, sfârșitul, durata medie, și suma temperaturii medii ≥ 0 <sup>0</sup> C (perioada bioactivă)	FC, Ss	Începutul			Sfârșitul			Durata medie (zile)			Suma T medii ≥ 0 <sup>0</sup> C		
			12.II			29.XII			321			4010		
7	Începutul, sfârșitul, durata medie, și suma temperaturii medii ≥ 10 <sup>0</sup> C (perioada de vegetație)	-	Începutul			Sfârșitul			Durata medie (zile)			Suma T medii ≥ 10 <sup>0</sup> C		
			9.IV			23.X			198			3412		
8	Data medie a primului îngheț	-	27.X											
9	Data medie a ultimului îngheț	-	15.IV											

Amplitudinea temperaturii medii anuale este de 22,8 grade Celsius. Temperatura aerului prezintă importante variații lunare și anuale. Oscilațiile termice au un caracter pronunțat mai ales între punctele joase ale reliefului și cele mai înalte. Valoarea medie a gradientului termic pe verticală este de 0,5-0,6 0C la 100 m altitudine.

Având în vedere ecartul altitudinal mic (cca. 210 m între altitudinea maximă și minimă) al teritoriului studiat, temperatura ca și celelalte elemente ale climei variază foarte puțin.

Luna cea mai caldă este luna iulie, înregistrând temperaturi medii de 21,6 grade Celsius, iar luna cea mai rece ianuarie, cu temperaturi medii de minus 1,2 grade Celsius.

Variațiile valorilor medii lunare ale temperaturii aerului și amplitudinea anuală imprimă teritoriului studiat caracterul unui climat continental. Pe de altă parte, media temperaturilor maxime multianuale și media minimelor multianuale indică o nuanță de continentalism ridicat.

Temperatura medie a sezonului de vegetație este 17,0 grade Celsius și are o lungime de 6 luni pe an, iar numărul zilelor cu îngheț este de circa 100-110 zile.

Frecvența gerurilor și a înghețurilor târzii este mai mare decât a celor timpurii, putând apărea chiar și la sfârșitul lunii mai și respectiv la începutul lunii octombrie, așa cum se poate constata și din datele anterioare.

Temperaturile maxime pot fi letale puiștilor și pot produce de asemenea pălirea scoarței la exemplarele mature rămase în lumină. Temperaturile minime pot produce gelivuri și inimă roșie.

Numărul zilelor cu temperaturi mai mari de 10 0C este în medie de 180-200 zile, deci în aceste condiții, culturile forestiere au timp să ajungă la maturitate.

### 2.1.5.2. Regimul pluviometric

Din datele prezentate în continuare sub formă tabelară, rezultă o primă caracterizare a regiunii sub aspectul regimului pluviometric și al influențelor pe care acesta le are asupra creșterii și dezvoltării vegetației forestiere.

În tabelul 5 se prezintă sintetic principalele elemente ale regimului pluviometric din această zonă.

#### *Elemente ale regimului pluviometric*

Tabelul 5

Nr. crt.	Specificări	Etajul fito-climatic	Valori (date)												
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
1	Precipitațiile atmosferice medii lunare și anuale (mm)	FC, Ss	40,9	40,2	41,6	50,1	66,7	81,1	59,9	52,3	47,1	54,8	48,6	47,8	
			Anual : 631 mm												
			Iarna		Primăvara			Vara			Toamna		Perioada de vegetație		
2	Precipitațiile medii pe anotimpuri și perioada de vegetație (mm)	FC, Ss	128,9		158,4			193,3			150,5		412		
			Primul strat		Ultimul strat			Durata medie							
3	Data medie a primului și ultimului strat de zăpadă cu durata medie a acestuia	-	10-20.XI			20-30.III			29,8 zile						
			Iarna		Primăvara			Vara		Toamna		Anual			
4	Umiditatea atmosferică (%)	FC, Ss	84		68			67		78		74			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5	Evapotranspirația potențială (mm)	FC, Ss	0	1	23	53	97	123	135	123	81	44	16	2	
			Anual : 698 mm												

Pe durata perioadei de vegetație quantumul de precipitațiilor este de 412 mm, ceea ce reprezintă 65% din totalul anual.

Anotimpul cel mai secetos este iarna, când cad 20% din precipitații, iar sezonul cel mai ploios este vara când cad peste 30% din cantitatea totală de precipitații.

Cantitatea totală de precipitații ca și regimul lor de distribuție favorizează dezvoltarea vegetației forestiere, cu atât mai mult cu cât, după cum s-a arătat mai sus, circa 2/3 din ele cad în sezonul de vegetație.

Precipitațiile sub formă de zăpadă cad începând cu a doua decadă a lunii noiembrie și durează până în a doua decadă a lunii martie. Primul strat de zăpadă apare în medie la începutul lunii decembrie, iar ultimul strat apare în ultima decadă a lunii februarie. Durata medie a stratului de zăpadă este de 45 zile. Grosimea medie a stratului de zăpadă variază între 5-10 cm în luna decembrie și 20-30 cm în luna ianuarie. Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă cât și grosimea medie a acestuia, arată că exploatarea pădurilor se poate face în condițiile actualelor „Instrucțiuni privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare și transport ale materialului lemnos din pădure”, referitoare la protejarea semințișului și solului în condiții destul de bune.

Tabelul 6

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Annual
Umiditatea relativă	86	80	72	66	65	64	68	70	74	78	82	85	74

Nebulozitatea medie și numărul zilelor senine și acoperite sunt date în tabelul următor:

Tabelul 7

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Nebulozitatea medie lunară %	7	7	6	6	7	6	5	5	5	5	6	7
Numărul zilelor senine	6-10	8-11	9-11	8-10	8-10	8-10	12-14	12-14	14-16	11-13	7-9	4-7
Numărul zilelor acoperite	14-16	10-12	10-12	10-12	8-14	6-8	6-8	6-8	6-10	10-12	14-16	14-16

Corelația deplină între regimul termic și cel pluviometric în sezonul de vegetație (temperaturi mari și ploi suficiente) este de natură să favorizeze dezvoltarea unor specii iubitoare atât de umiditate cât și de o anumită căldură așa cum sunt gorunul și stejarul.

### 2.1.5.3. Regimul eolian

Pe teritoriul ocolului silvic Timișoara cele mai frecvente sunt vanturile de nord-vest (13%) și cele de vest (9,8%), reflex al activității anticlonului Azorelor, cu extensiune maximă în lunile de vară. În aprilie-mai, o frecvență mare o au și vanturile de sud (8,4% din total). Celelalte direcții înregistrează frecvențe reduse. Ca intensitate, vanturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest.

Din analiza datelor din Atlasul Climatologic rezultă că în zona studiată, vânturile bat cu diferite intensități în toate anotimpurile, perioada de calm atmosferic se întâlnește mai frecvent la sfârșitul primăverii și vara.

### 2.1.5.4. Indicatori sintetici ai datelor climatice

În tabelul următor sunt prezentate date privind evapotranspirația potențială medie lunară și anuală:

Tabelul 8

Specificații	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Anual
Evapotranspirația potențială	0	1	23	53	97	123	135	123	81	44	16	2	698

Valorile evapotranspirației potențiale realizează un maxim în luna iulie și un minim în lunile de iarnă.

Tabelul 9

Indicatori sintetici	Primăvara	Vara	Toamna	Annual	În sezonul de vegetație
Indicele de umiditate $R = P / T$	56,6	37,4	53,3	57,9	49,1
Indicele de ariditate $I_a = P / (T + 10)$	29,9	25,2	28,3	30,2	27,8

Atât indicatorii sintetici ai datelor climatice, cât și topoclimatul local, arată că pădurile din teritoriul studiat au condiții climatice favorabile.

### 2.1.5.5. Aprecierea favorabilității factorilor climatici pentru principalele specii forestiere

#### Cerul

Este cea mai răspândită specie, ocupând 49% din suprafața păduroasă a ocolului fiind întâlnită în tot cuprinsul ocolului.

Condițiile climatice și pedologice sunt favorabile dezvoltării pentru 67% din arborete, 32% au condiții medii de dezvoltare, iar pentru 1% din arborete condițiile pedologice sunt factori limitativi.

Factorii pedologici puternic limitativi pentru arboretele de cer sunt întâlnite pe solurile gleice, aceștia fiind: volumul edafic mic, apa accesibilă și substanțele nutritive.

Tabelul 10

Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridicată și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	Cerințe	9,5-10,6	10,6-10,9	<9,5
	Condiții	10,9		
Precipitații medii anuale (mm)	Cerințe	>550	510-550	<510
	Condiții	631		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 0 °C	Cerințe	3200-3400	2600-3200 3400-4200	<2600
	Condiții	4010		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 10 °C	Cerințe	-	-	-
	Condiții	3412		
Durata perioadei de vegetație (luni)	Cerințe	7-8	6-7	<6
	Condiții	6-7		
Conținutul de argilă fină (<0,002 mm)	Cerințe	<45	45-54	>54
	Condiții	21-45		
Volumul edafic (mc/m <sup>2</sup> )	Cerințe	>1,15	0,80-1,15	<0,75
	Condiții	0,20-1,00		
Gradul de saturație în baze (V%)	Cerințe	>55	30-55	<30
	Condiții	32-76		
Adâncimea apei freatică (m)	Cerințe	1,2-2,0	0,8-1,2	<0,8
	Condiții	>2,5		
Conținutul de săruri solubile (mg% gsol)	Cerințe	<100	100-200	200-300
	Condiții	-		

#### Gârnița

Este a doua specie ca răspândire, ocupând 20% din suprafața păduroasă a ocolului fiind întâlnită în tot cuprinsul ocolului în special pe platouri.

Condițiile climatice și pedologice sunt favorabile dezvoltării pentru 65% din arborete, 34% au condiții medii de dezvoltare, iar pentru 1% din arborete condițiile pedologice sunt factori limitativi.

Factorii pedologici puternic limitativi pentru arboretele de cer sunt întâlnite pe solurile litice, aceștia fiind: volumul edafic mic, apa accesibilă și substanțele nutritive.

Tabelul 11

Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridicăță și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	Ceriște	9,9-10,4	8-9,9 10,4-10,6	< 8
	Condiții	10,9		
Precipitații medii anuale (mm)	Ceriște	>550	450-550	< 450
	Condiții	631		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 0 °C	Ceriște	3500-4000	2600-3500 4000-4200	<2600
	Condiții	4010		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 10 °C	Ceriște	-	-	-
	Condiții	3412		
Durata perioadei de vegetație (luni)	Ceriște	7-8	6-7	<6
	Condiții	6-7		
Conținutul de argilă fină (<0,002 mm)	Ceriște	<47	47-60	>60
	Condiții	21-45		
Volumul edafic (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Ceriște	>1,25	0,75-1,25	<0,75
	Condiții	0,20-1,00		
Gradul de saturație în baze (V%)	Ceriște	>60	30-60	<30
	Condiții	32-76		
Adâncimea apei freactice (m)	Ceriște	1,2-2,0	0,8-1,2	<0,8
	Condiții	>2,5		
Conținutul de săruri solubile (mg% gsol)	Ceriște	-	-	-
	Condiții	-		
Umiditatea atmosferică relativă în luna iunie (%)	Ceriște	65-72	55-65	<55
	Condiții	50-70		

## Stejarul

Stejarul este întâlnit în special pe luncile interioare, ocupând 10% din suprafața păduroasă a ocolului.

Condițiile climatice și pedologice sunt favorabile dezvoltării pentru 32% din arboretele de stejar, 57% au condiții medii de dezvoltare, iar pentru 11% din arborete condițiile pedologice sunt factori limitativi.

Factorii pedologici puternic limitativi pentru arboretele de stejar sunt întâlnite pe solurile litice, aceștia fiind: volumul edafic mic, apa accesibilă și substanțele nutritive.

Tabelul 12

Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridicăță și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	Ceriște	8,2-10,7	7,5-10,8	<7,5 >10,8
	Condiții	10,9		
Precipitații medii anuale (mm)	Ceriște	>630	520-630	<520
	Condiții	631		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 0 °C	Ceriște	3200-3500	2800-3200	<2800 3500-4200
	Condiții	4010		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 10 °C	Ceriște	-	-	-
	Condiții	3412		
Durata perioadei de vegetație (luni)	Ceriște	7-8	6-7	<6



Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridică și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Conținutul de argilă fină (<0,002 mm)	Condiții	6-7		
	Cerințe	<42	42-51	>51
Volumul edafic (mc/m <sup>2</sup> )	Condiții	21-45		
	Cerințe	>1,0	0,6-1,0	<0,6
Gradul de saturație în baze (V%)	Condiții	0,20-1,00		
	Cerințe	>55	35-55	<35
Adâncimea apei freatică (m)	Condiții	32-76		
	Cerințe	0,8-2,0	0,6-0,8	<0,6
Conținutul de săruri solubile (mg% gsol)	Condiții	>2,5		
	Cerințe	<100	100-150	>150
Umiditatea atmosferică relativă în luna iunie (%)	Condiții	-		
	Cerințe	70-80	65-70	<65
	Condiții	50-70		

### Salcâmul

Salcâmul este răspândit pe 4% din suprafața păduroasă a ocolului, întâlnindu-se în special în U.P. I Pișchia, IV Șarlota și X Paniova.

Condițiile climatice și pedologice sunt de favorabilitate superioară și mijlocie pentru 40% din arborete, iar pentru 60% din arborete, productivitatea este inferioară, datorită factorilor pedologici limitativi (volumul edafic mic, apa accesibilă, substanțele nutritive).

Tabelul 13

Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridică și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	Cerințe	9,0-11,5	7,5-9,0	<7,5
	Condiții	10,9		
Precipitații medii anuale (mm)	Cerințe	>500	420-500	<420
	Condiții	631		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 0 °C	Cerințe	3500-4200	-	-
	Condiții	4010		
% N/T (Alcalitate) %	Cerințe	<3	3-5	>5
	Condiții	-		
Durata perioadei de vegetație (luni)	Cerințe	7-9	6-7	<6
	Condiții	6-7		
Conținutul de argilă fină (<0,002 mm)	Cerințe	8-36	36-44; 35-8,0	>44; <3,5
	Condiții	21-45		
Volumul edafic (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Cerințe	>0,85	0,45-0,85	<0,45
	Condiții	0,20-1,00		
Gradul de saturație în baze (V%)	Cerințe	60-80	30-60	<30; >80
	Condiții	33-76		
Adâncimea apei freatică (m)	Cerințe	>1,0	0,5-1,0	<0,5
	Condiții	>2,5		
Conținutul de săruri solubile (mg% gsol)	Cerințe	Lipsă	<50	50-150
	Condiții	-		
Suma bazelor de schimb (SB)	Cerințe	10-50	4-10; 50-63	<4; >63
	Condiții	5-23		

## Frasinul

Frasinul este răspândit pe 4% din suprafața păduroasă a ocolului, întâlnindu-se în toate unitățile de producție.

Condițiile climatice și pedologice sunt favorabile pentru 62% din arborete iar 37% au condiții medii de dezvoltare.

Tabelul 14

Factorii și determinanții ecologici		Clasa de favorabilitate		
		Ridică și foarte ridicată	Mijlocie	Scăzută și foarte scăzută
Temperatura medie anuală (°C)	Cerințe	8,0-10,5	8,1 – 11,0 6,0 - 8,0	< 6,0
	Condiții	10,9		
Precipitații medii anuale (mm)	Cerințe	560 - 700	530 - 560	< 530
	Condiții	631		
Suma temperaturilor medii diurne mai mari de 0 °C	Cerințe	2700 - 4000	4000 - 4200	< 2700
	Condiții	4010		
Durata perioadei de vegetație (luni)	Cerințe	7-8	5-7	< 5
	Condiții	6-7		
Conținutul de argilă fină (<0,002 mm)	Cerințe	15 - 45	45-50; 10-15	> 50; < 10
	Condiții	21-45		
Volumul edafic (mc/m <sup>2</sup> )	Cerințe	>0,70	0,30 - 0,70	< 0,30
	Condiții	0,20-1,00		
Gradul de saturație în baze (V%)	Cerințe	> 65	45 - 60	< 45;
	Condiții	33-76		
Suma bazelor de schimb (SB)	Cerințe	> 14	7 - 14	<7;
	Condiții	5-23		

### 2.1.5.6. Date fenologice

Înflorirea, înfrunzirea și coacerea semințelor forestiere sunt în funcție de numeroși factori, pentru care cei mai importanți sunt: altitudinea, expoziția, panta, temperatura, lumina, vântul, solul, substratul litologic și exigențele ecologice ale speciilor. De regulă fazele fenologice, urmează etajele fitoclimatice.

În urma observațiilor făcute pe teren, din evidențele ocolului, din amenajamentele anterioare și din literatura de specialitate, în tabelul următor sunt prezentate mediile următoarelor date fenologice:

Tabelul 15

Specia forestieră	Data înfrunzirii	Data înfloririi	Data coacerii	Periodicitatea	Vârsta la care începe fructificarea
Stejar	20.IV – 5.V	25.IV – 10.V	25.IX – 25.X	7-9 ani	60-70 ani
Cer	15.IV – 1.V	25.IV – 10.V	15.IX – 15.X	3-5 ani	45-55 ani
Gorun	25.IV – 10.V	1.V – 15.V	15.IX – 15.X	7-9 ani	65-75 ani
Gârniță	15.IV – 1.V	25.IV – 10.V	15.IX – 15.X	4-6 ani	65-75 ani
Carpen	20.IV – 5.V	25.IV – 10.V	20.IX – 10.X	2-3 ani	30-40 ani

Datele din tabelul 15 nu cuprind termene/date fixe - intervalele pot fi decalate într-un sens sau altul, așa încât în diversele zone al O.S. în studiu și chiar în cadrul arboretelor, se înregistrează variații, de la an la an, la aceeași fază, în cadrul aceleiași specii, funcție de expoziție, altitudine etc.

### 2.1.6. Evidența și răspândirea teritorială a tipurilor de sol

Studiul solurilor s-a făcut cu ocazia lucrărilor de cartare stațională, executându-se în acest sens profile principale de sol (dintr-o parte dintre acestea, așa cum s-a mai arătat, s-au recoltat

probe care au fost analizate la laboratorul de soluri din cadrul I.N.C.D.S. Stațiunea Brașov), precum și profile de control în fiecare unitate amenajistică constituită.

Pentru suprafața de 190,86 ha, constituită în ”Perimetrul de ameliorare - reconstrucție ecologică forestieră de terenuri degradate preluate prin H.G. 1542/01.11.2006 din administrarea Agenției Domeniilor Statului în fond forestier proprietate publică a statului și în administrarea R.N.P.-Romsilva” tipurile și subtipurile de sol, 0412-colviosol molic, 2101-prelivosol tipic, 2102-prelivosol molic, 2107-prelivosol vertic, 2108-prelivosol stagnic, 2124-prelivosol erodat, 2201-luvosol tipic și 2208-luvosol vertic, au fost preluate din ”Proiectul tehnic”.

În cadrul descrierii parcelare este înscris tipul/subtipul de sol pe baza profilelor de control efectuate. În amenajamentele unităților de producție este dată lista u.a. în care s-au efectuat profilele principale și cele din care au fost recoltate probele analizate.

### ***Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol***

Condițiile climatice, geologice, geomorfologice și de vegetație existente, corespund formării unei game relativ variate de soluri, cele mai răspândite fiind luvisolurile. Tipul de sol cel mai des întâlnit este luvosolul, care ocupă 92% din suprafața pădurilor și terenurilor destinate împăduririi urmat de prelivosol, care ocupă 7%.

Formate și cu aportul vegetației forestiere, solurile identificate în ocolul silvic în studiu aparțin de 3 clase: luvisoluri, cernisoluri și protisoluri.

Descrierea tipurilor și subtipurilor de sol din zonă, se prezintă astfel:

#### ***Luvosol***

Răspândire și subtipuri: Ocupă cea mai mare din suprafața teritoriului studiat (92%). În ”Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut sub denumirea de sol *podzolit brun argiloiluvial* sau sol *brun podzolit*. Se întâlnesc următoarele subtipuri: tipic, stagnic și în mica măsură vertic.

#### ***Luvosol tipic (Cod 2201)***

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-El-Bt-C.

Orizontul Ao are o grosime de 15-25 cm, culoare brună, brună deschisă cu structură grăunțoasă. Orizontul El, gros de 10-20 cm, cu nuanță gălbuie, sărăcit parțial în argilă și sescvioxizi. Structura este slab exprimată, iar textura mai grosieră decât a orizontului Bt. Orizontul Bt are o grosime de 60-80 cm, cu nuanțe brun gălbui sau ruginii, cu valori și crome mai mici decât în orizontul El. Este în general compact, cu textură mijlocie, mijlocie fină și structură prismatică.

Orizontul C este alcătuit din depozite loessoide decarbonatate și luturi.

#### Proprietățile și fertilitatea subtipului

Au o textură diferențiată pe profil, luto-nisipoasă în Ao, nisipo-lutoasă în El și luto-argiloasă sau chiar argiloasă în orizontul Bt. Argila și oxizii de fier migrează concomitent pe profilul solului, fiind vorba de o migrare mecanică și nu de un proces de podzolire. Structura solului este grăunțoasă, slab dezvoltată în orizontul Ao, lamelară sau poliedrică mică în El și prismatică în Bt.

Proprietățile fizice, fizico-mecanice, hidrofizice și de aerare sunt în general bune însă mai puțin favorabile decât la solurile brune argiloiluviale. Apa din precipitații străbate ușor orizonturile superioare și stagnează deasupra orizontului Bt, astfel încât în perioadele umede prezintă exces de apă, iar în cele secetoase deficit de apă. Conținutul de humus este variabil 4,4-6,1% cu valori mai mici în orizontul podzolit El și de calitate inferioară fiind mai bogat în acizi fulvici. Reacția solului este de la puternic acidă la moderat acidă (pH=4,6-5,8), iar gradul de saturație în baze variază de asemenea pe profil (V=38-81%), cu valorile cele mai mici în orizontul El.

Este foarte bine aprovizionat în azot la suprafață (0,23-0,31g%) și foarte slab aprovizionat în profunzime, deci prezintă o troficitate minerală și azotată cel mult mijlocie. În ce privește regimul de umiditate, aceste soluri pot diferi între ele în funcție de poziția pe versant, expoziție și conținutul de schelet.

Sunt soluri de bonitate mijlocie și superioară pentru cer, gârniță, gorun și tei. Bonitatea mijlocie este determinată de volumul edafic mijlociu, din cauza apariției orizontului Bt lutos și compact în estival și regimului de umiditate cu deficit în estival mai ales pe versanții însoriți.

**Luvosol vertic - cod 2208** (denumirea veche: *Brun luvic tipic*) - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980) – ocupă o suprafață de 15,43 ha, cu profil Ao-El-Bty-C, format pe suprafețe plane și pe versanți slab înclinați, pe lururi și argile, acid la suprafață și slab acid în profunzime, cu orizont vertic a cărui limită superioară este situată între baza orizontului El și 100 cm adâncime, cu pH=5,3-6,3, slab humifer cu un conținut de humus de 2,57-4,21% pe grosimea de 3-10 cm, fără carbonați, slab la bine aprovizionat în azot total (0,03-0,216 g%) pe întreg profilul, mezobazic la eubazic la suprafață (V=60,89-80,00%) și eubazic în profunzime (V=76,7-86,64%), lutos, luto-nisipos la suprafață și argilos greu (vertic) în profunzime (cu argilă în procent de 42-51%), de bonitate inferioară-mijlocie pentru cer și gârniță datorită debazificării în orizonturile de la suprafață și argilizării puternice (compactității) în profunzime, ce constituie factor limitativ pentru vegetație.

#### **Luvosol stagnic (Cod 2212)**

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-El-Btw-C.

Sunt întâlnite pe platouri și pe versanți slab înclinați. Sunt asemănătoare celor tipice, dar cu orizont „w” (pseudogleizat) format în orizontul Bt urmare a stagnării apei din precipitații pe profil, datorită impermeabilității sau slabei permeabilități a orizontului Bt. Apa din precipitații străbate ușor orizonturile superioare și stagnează deasupra orizontului Bt, astfel încât în perioadele umede prezintă exces de apă, iar în cele secetoase deficit de apă.

#### Proprietățile și fertilitatea subtipului

Sunt puternic acide la acide cu pH=4,6-4,8, moderat la foarte humifere (moder) cu un conținut de humus de 1,8-3,5% pe grosimea de 15-20 cm, oligomezobazice la eubazice cu un grad de saturație în baze V=37-63% cu valorile cele mai mici în orizontul podzolit El, mijlociu la foarte bine aprovizionate în azot (0,09-0,18%) la suprafață și foarte slab în profunzime, luto-nisipoase la lutoase, edafic mijlociu-mare.

Sunt soluri de bonitate mijlocie și superioară pentru cer, gârniță și gorun. Bonitatea mijlocie este determinată de volumul edafic mijlociu, din cauza orizontului Bt argilos, compact în estival, precum și deficitului de umiditate din această perioadă.

#### **Preluvosol**

Preluvosolurile ocupă o suprafață de 758,13 ha (7%), cunoscute în clasificările anterioare sub denumirea de soluri brune argiloiluviale sau soluri brune argilice.

Elemente de diagnoză: Orizontul Bt (argiloiluvial) având culori diferite, (într-unul din suborizonturi, cel puțin în pete, culori în guante de 10YR și mai galbene și valori și crome mai mari de 3,5 la materialul în stare umedă, cel puțin în interiorul elementelor structurale).

Răspândire: Preluvosolurile se întâlnesc pe o suprafață mică, în partea nord-estică a unității de producție pe valea Lunchița Buzadului.

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Preluvosolurile prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao/Am – Bt – C.

Orizontul Ao este gros de 20 – 30 cm și are culoare brună, brun – deschisă cu conținut moderat de humus și structură grăunțoasă. Orizontul Bt este gros de 80 – 120 cm, cu guante brune gălbui și o textură mai grea decât a orizontului Ao și o structură prismatică bine dezvoltată. Orizontul C este alcătuit din depozite de textură mijlocie, bogate în materiale calcice și feromagneziene.

Subtipurile întâlnite în cadrul unității de producție sunt cel tipic, molic, vertic, stagnic și erodat.

**Preluvosol tipic - cod 2101** (denumirea veche: *Brun argiloiluvial tipic* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980) – cu profil Ao-Bt-C, ocupă o suprafață de 377,86 ha (4%), format pe luturi și argile, etc, pe versanți cu expoziții și pante diverse, puternic acid la slab acid la suprafață cu pH=4,6-6,1% și acid la slab acid în profunzime cu pH=5,2-6,7, slab humifer la moderat humifer cu un conținut de humus (mull-moder) de 3,1-3,8% pe grosimea de 4-10 cm, eubazic pe întreg profilul cu un grad de saturație în baze V=67-86%, mijlociu aprovizionat în azot total la suprafață (0,16-0,19 g%) și foarte slab aprovizionat în profunzime (0,01-0,014 g%), luto-nisipos la lutos, edafic

mijlociu, de bonitate mijlocie pentru gorun, gârniță și cer. Factorul limitativ pentru vegetația forestieră al acestui sol îl constituie compactitatea determinată de conținutul mare de argilă.

***Preluvosol molic - cod 2102*** (denumirea veche: *Brun argiloiluvial molic* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980) – cu profil Am-Bt-C, ocupă o suprafață de 40,05 ha, este specific zonelor de platou și coamă, se caracterizează prin prezența unui orizont Am cu grosimea de până la 60 cm, culoare cenușiu negricioasă, textură luro-argiloasă, structură grăunțoasă, neutru cu pH=6,0-6,6 pe întreg profilul, moderat humifer cu un conținut de humus de 3,6-3,9%, eubazic (V=81,1-83,7%) pe întreg profilul.

***Preluvosol vertic - cod 2107*** (denumirea veche: *Brun argiloiluvial vertic* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980) – cu profil Ao-Bty-C, ocupă o suprafață de 0,88, format pe suprafețe plane și pe versanți slab înclinați, pe luturi și argile, acid cu pH=5,6-6,1, slab humifer cu un conținut de humus de 1,25%, mezobazic la suprafață (V=69,8%) și eubazic în profunzime (V=76,78-83,77%), foarte slab aprovizionat în azot total 0,05-0,06 g%, luto-argilos la suprafață și argilo-lutos vertic în profunzime (cu argilă în procent de 41-52%), de bonitate mijlocie pentru gârniță. Factorul limitativ la acest sol îl constituie compactitatea determinată de procentul mare de argilă.

***Preluvosol stagnic - cod 2108*** (denumirea veche: *Brun argiloiluvial stagnic* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980), cu profil Ao-Btw-C, ocupă o suprafață de 328,19 ha (3%). Se găsesc în porțiunile cu pseudogleizare determinând marmorarea solului și prezența petelor vineții de reducere la peste 50% din suprafața agregatelor structurale. Textura este diferențiată pe profil: în orizontul Ao mijlocie iar în orizontul Btw fină sau mijlocie fină, structura se prezintă grăunțoasă în partea superioară și prismatica în adâncime, humus într-un procent de 2 - 3% de tip mull forestier, iar gradul de saturație în baze de peste 80% (soluri eubazice).

Preluvosolurile stagnice sunt de bonitate mijlocie și superioară pentru stejar, gorun, cer și gârniță. Bonitatea mijlocie este determinată de volumul edafic mijlociu, din cauza apariției orizontului Btw lutos și compact în estival și regimului de umiditate cu deficit în estival mai ales pe versanții însoriți.

***Preluvosol erodat - cod 2124*** (denumirea veche: *Brun argiloiluvial erodat* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor“ ediția 1980) – ocupă o suprafață de 11,15 ha, cu profil Ao-Bt-C format pe luturi și argile, etc, pe versanți cu expoziții predominant sudice și pante peste 25%, acid la slab acid la suprafață cu pH=5,3-6,6 și neutru la slab alcalin în profunzime cu pH=6,9-8,2, slab humifer cu conșinut de humus 0,4-3,06% pe grosimea de 4-10 cm, eubaziv pe întreg profilul cu un grad de saturație în baze V=82-87%, mijlociu aprovizionat în azot total la suprafață (0,15-0,16 g5) și foarte slab aprovizionat în profunzime (0,02-0,07 g%).

Acest tip de sol este caracteristic zonelor de coastă cu panta mare 25-35%, dar unde solul este destul de bine fixat de o pătură erbacee de pășune, soluri ușor terasate în urma pășunatului intensiv dar unde în urma ploilor o parte din materialul de la suprafața solului este spălat, antrenat pe versanți și depus la baza acestora. Aceste suprafețe se află deasupra zonelor de desprindere a alunecărilor de teren prezente în zonă și unde nu se intervine cu lucrări de împădurire cu specii cu rădăcini pivotante care să consolideze și să stabilizeze solul, fiind posibilă desprinderea și alunecarea unor noi suprafețe. Comparativ cu subtipul molic, care este situat în amonte pe platouri și culmi, acest subtip prezintă orizont Ao mai subțire datorită eroziunii și spălării materialului de la suprafață.

### ***Aluviosol***

Răspândire și subtipuri: Aluviosolurile ocupă suprafața de 51,52 ha, fiind identificate în trupul Cenad, iar subtipurile întâlnite sunt: molic și gleic. În „Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 erau cunoscute sub denumirea de soluri aluviale.

#### ***Aluviosol molic (Cod 0403).***

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului. Aluviosolurile molice au următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Am-C.

Orizontul Am, mai gros de 25 cm, putând atinge 50-60 cm, este de culoare brună până la brun închisă, funcție de proporția de humus și de natura materialelor pedogenetice sedimentare în luncă.

Orizontul C este format din material parental de cel puțin 50 cm grosime, constituit din depozite fluviatile și fluvio-lacustre.

#### Proprietățile și fertilitatea subtipului:

Structura este grăunțoasă sau poliedrică, moderat dezvoltată. Proprietățile fizice, fizico-mecanice, hidrofizice sunt variabile în raport de textură și structură. Sunt soluri bine aprovizionate cu apă și substanțe nutritive; reacția și gradul de saturație în baze diferă în raport cu natura materialului parental.

Aluviosolurile molice au fertilitatea ridicată solurile fiind profunde, cu volum edafic mare fiind de bonitate superioară pentru stejărete, frășinete și șleaurile de luncă cu stejar pedunculat.

**Aluviosol coluvic molic - cod 0412** (denumirea veche: *Aluviosol coluvic-molic* - conform „Sistemului românesc de clasificare a solurilor” ediția 1980), cu profil Amco-Cco, dezvoltat pe material parental fluvic coluvial humifer (de peste 75 cm grosime la baza versanților sau pe văi, acid la slab acid cu pH=5,5-6,2, foarte humifer cu un conținut de humus între 4,8-5,5%, bine aprovizionat în azot total 0,25-0,28%, luto-nisipos la suprafață la lutos în profunzime, de bonitate mijlocie pentru stejar.

#### **Aluviosol gleic (Cod 0414)**

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Ao-AGo-Gr.

Orizontul Ao cu o grosime mai mare de 20 cm, este urmat de materialul parental, cu o grosime de cel puțin 50 de cm, provenit din depozite fluviatile recente.

#### Proprietățile și fertilitatea subtipului

*Solurile aluviale gleice* au textură variabilă, nediferențiată sau contrastantă. Structura este grăunțoasă sau poliedrică, moderat dezvoltată. Proprietățile fizice, fizico-mecanice, hidrofizice sunt variabile în raport de textură și structură. Sunt soluri bine aprovizionate cu apă și substanțe nutritive; reacția și gradul de saturație în baze diferă în raport cu natura materialului parental.

Solurile aluviale gleice au fertilitatea condiționată de volumul edafic. Solurile profunde, cu volum edafic mare, au fertilitate mare, iar cele superficiale, cu volum edafic mic au fertilitate scăzută. O evoluție nefavorabilă a fertilității are loc și atunci când gleizarea devine prea puternică.

### **Cernoziom**

Răspândire și subtipuri: Ocupă o suprafață de 39,07, fiind identificat în trupul Pesac, iar subtipul întâlnit este cel tipic. În „Sistemul român de clasificare a solurilor” din 1979 era cunoscut tot sub denumirea de cernoziom tipic.

#### **Cernoziom tipic (Cod 1201).**

Alcătuirea și caracterizarea morfologică a profilului: Cernoziomurile tipice prezintă următoarea succesiune de orizonturi pe profil: Am-ACca-Cca.

Orizontul Am cu grosime de 40-60 cm prezintă culoare negricioasă, structură glomerulară bine formată.

Orizontul AC, cu grosime de 20-25 cm, are caracter de tranziție, cu un conținut ridicat de humus cu valori și crome <3,5 și conținut de carbonați.

Orizontul Cca de acumulare a carbonaților, are culoare gălbui-albicioasă, cu separații vizibile de CaCO<sub>3</sub> și începe de la adâncimea de 60-80 cm.

Orizontul C este alcătuit din loess sau depozite loessoide.

#### Proprietățile și fertilitatea subtipurilor:

Acest sol este moderat humifer, cu un conținut de humus de 3-6%, humusul este de tip mull calcic cu raportul C/N în jur de 12. Complexul coloidal este saturat în cea mai mare parte în cationi bazici. Solurile sunt eubazice cu V>90% în Am și 100% în AC și au reacție neutră slab alcalină (ph=7,2 – 8,7).

Activitatea microbiologică este foarte intensă, fiind soluri afânate, permeabile, cu o bună capacitate pentru aer și apă și bine aprovizionate cu elemente nutritive.

Cernoziomurile sunt solurile cele mai fertile, singurul factor limitativ al fertilității îl constituie deficitul de umiditate din perioada de vară. Astfel cernoziomurile sunt de bonitate superioară pentru stejărete și șleaurile de câmpie cu stejar pedunculat.

În aceste condiții edafice se recomandă compoziții țel cu: 7-8ST 2-3FR,CI,TEA și compoziții de regenerare cu 6-7ST 3-4FR,CI,TEA,JU.

### 2.1.7. Condițiile edafice și vegetația forestieră

Criteriile de grupare a unităților staționale în tipuri de stațiune sunt indicate de însăși denumirea tipului de stațiune. Aceste criterii sunt de natură fizico-geografică, ecologică și silvoprodusivă. Deoarece tipul de stațiune se caracterizează, în rezultantă generală, printr-un anumit specific ecologic și un anumit cadru fizico-geografic, pentru stabilirea tipului de stațiune s-au avut în vedere rezultatele ecologice echivalente (echivalența climatică, trofică, hidrică).

Tipurile de stațiune s-au înscris în fișele de descriere parcelară, utilizându-se indicativile de clasificare după sistematica din anul 1972, iar diagnoza lor s-a redat după lucrarea „Stațiuni forestiere“ (C. Chiriță și colaboratorii – București, 1977).

#### Etaje de vegetație

Variabilitatea în spațiu a condițiilor fizico - geografice și a factorilor ecologici determinanți creează diversitatea stațională existentă în cadrul ocolului, acesta fiind situat în patru etaje de vegetație, după cum urmează:

- FD2. - Etajul deluros de cvercete (de gorun, cer, gârnăță, amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal	.....	8465,19 ha - 77 %
- FD1. - Etajul deluros de cvercete cu stejar (și cu cer, gârnăță, gorun și amestecuri ale acestora)	.....	741,31 ha - 7 %
- FC. - Câmpie forestieră	.....	1656,93 ha - 15 %
- Ss. - Silvostepă	.....	70,67 ha - 1 %
Total.....	.....	10934,10 ha - 100 %

Etajele de vegetație întâlnite în ocolul silvic în studiu nu au o linie de demarcație clară: trecerea de la unul la altul se face treptat, pe un spațiu geografic mai larg, determinat de formele de relief, de altitudine și de expoziție.

În raport cu *bonitatea stațiunilor* situația, se prezintă astfel:

- stațiuni de bonitate superioară .....	6706,81 ha (61%);
- stațiuni de bonitate mijlocie .....	4150,13 ha (38%);
- stațiuni de bonitate inferioară .....	77,16 ha (1%);
<b>Total: 10934,10 ha ( 100 % )</b>	

### 2.1.8. Tipuri de stațiuni

Stațiunile (tipurile de stațiune) au fost determinate atât ca totalitatea arboretelor cu condiții identice sau asemănătoare pentru producția de masă lemnoasă cât și ca ansamblu de unități staționale elementare identice sau ecologice și silvoprodusiv echivalente, cu caractere fizico-geografice asemănătoare cu soluri de asemenea asemănătoare ca tip genetic și ca proprietăți fizico-chimice.

În unele situații apar complexe microstaționale (mai ales pe terenuri cu microdepresiuni) determinate de faptul că pe o arie foarte mică se constată o variație a situației locale.

Tabelul 16

Cod	Tip de stațiune	Suprafața - ha	%
6142	Deluros de cvercete (gorun, cer, gârnăță) Pm, podzolit – pseudogleizat, edafic mijlociu	1485,32	18
6143	Deluros de cvercete (gorunete) și șleauri de deal Ps, podzolit – pseudogleizat, edafic mare, cu Carex pilosa	2037,71	24
6151	Deluros de cvercete (cer, gârnăță) Pi, brun edafic mic	29,01	-
6152	Deluros de cvercete (gorun, cer, gârnăță) Pm, podzolit pseudogleizat, edafic mijlociu	1436,64	17
6153	Deluros de cvercete (gorunete) cu șleauri de deal cu gorun și fag, Ps, brun slab-mediu podzolit, cenușiu, edafic mare, cu Asperula - Asarum	3463,74	41

Cod	Tip de stațiune	Suprafața - ha	%
6264	Deluros de cvercete, Ps, brun semigleic și gleizat, în luncă înaltă	12,77	-
7220	Deluros de cvercete cu stejar Pm, edafic mijlociu-mare	216,38	29
7430	Deluros de cvercete cu stejar Pm-s, brun edafic mare	505,01	68
7530	Deluros de cvercete cu stejar Pm-s, aluvial moderat humifer	19,92	3
8332	Câmpie forestieră de stejăret Pi, podzolit puternic pseudogleizat de depresiune, edafic mic	48,15	3
8333	Câmpie forestieră de stejăret Pm, podzolit puternic pseudogleizat, de depresiune largă, edafic mijlociu	714,31	43
8335	Câmpie forestieră joasă de stejărete, Pm, podzolit pseudogleic, cu floră higrofilă	269,91	16
8336	Câmpie forestieră joasă de stejăreto-șleau, Ps, brun podzolit semipseudogleic, edafic mare	309,00	19
8430	Câmpie forestieră de șleau Ps brun roșcat, edafic mare	315,56	19
9540	Silvostepă predominant mijlocie cu stejărete xerofile și mezoxerofile Ps, cemoziomic umed +/- gleizat	39,07	55
9641	Silvostepă luncă de șleau Pm, sol zonal freatic umed, gleizat și semigleic, neinundabil sau rar scurt inundabil	27,57	39
9642	Silvostepă luncă de șleau Pm, sol zonal freatic umed, gleizat și semigleic, neinundabil sau rar scurt inundabil	4,03	6

### 2.1.9. Tipuri de pădure și formații forestiere

Tabelul 17

Cod	Tip de pădure	Suprafața - ha	%
0411	Frâsinet de luncă (s)	59,10	1
0412	Frâsinet de hasmac de productivitate mijlocie (m)	17,94	-
0421	Frâsinet amestecat de dealuri de productivitate mijlocie (m)	0,12	-
6112	Stejăret de câmpie de divagație (m)	240,43	2
6154	Stejăret cu Agrostis alba de productivitate inferioară (i)	48,15	1
6221	Stejăreto-șleau normal de câmpie (s)	427,63	4
6223	Stejăreto-șleau de câmpie de productivitate mijlocie (m)	392,66	4
6231	Șleau de silvostepă cu stejar pedunculat (s)	39,07	-
6312	Șleao-plopiș de luncă din egiunea deluroasă (s)	12,77	-
6321	Stejăreto-șleau de luncă (s)	19,92	-
6323	Șleao-plopiș de luncă din regiunea de câmpie (s)	0,93	-
6324	Stejăreto-șleau de luncă de productivitate mijlocie (m)	19,48	-
6325	Șleau de luncă din regiunea de câmpie de productivitate mijlocie (m)	6,31	-
7121	Ceret normal de câmpie (s)	140,93	1
7123	Ceret de câmpie de productivitate mijlocie (m)	28,29	-
731.1	Cereto-gârnițet de dealuri (s)	4781,60	44
731.2	Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate mijlocie (m)	2515,39	23
731.3	Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate inferioară (i)	29,01	-
7322	Cereto-gârnițet de câmpie de productivitate mijlocie (m)	306,68	3
741.1	Amestec normal de gorun, gârniță și cer (m)	101,47	1
7421	Amestec de stejar pedunculat cu cer și gârniță (m)	422,78	4
7431	Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gârniță (s)	558,85	5
751.1	Șleao-ceret de deal cu gorun (m)	98,58	1
751.3	Șleao-ceret de deal cu stejar pedunculat (s)	450,57	4
752.1	Cero-șleau normal (s)	215,44	2

Într-o înșiruire sumară, situația pe formații forestiere se prezintă astfel:

- 04 frâsinete .....77,16 ha (1%);
- 61 stejărete pure de stejar .....288,58 ha (3%);
- 62 șleauri de deal și de câmpie cu stejar pedunculat .....859,36 ha (8%);
- 63 șleauri de luncă .....59,41 ha (-%);
- 71 cerete pure .....169,22 ha (1%);
- 73 cereto-gârnițete .....7632,68 ha (70%);
- 74 amestecuri de gârniță și cer cu stejari mezofiti.....1083,10 ha (10%);
- 75 cero-șleau, gârnițeto-șleauri .....764,59 ha (7%);

**Total: 10934,10 ha (100 %)**



## 2.2. Arii naturale protejate delimitate in suprafata planului

### 2.2.1. Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv: Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior

Parcul Natural Lunca Mureșului are ca scop principal protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și culturală, cu o mare diversitate biologică. Parcul Natural Lunca Mureșului corespunde categoriei a V-a în sistemul de clasificare a ariilor protejate elaborat de Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii - I.U.C.N.

Începând cu anul 2006, zona a fost declarată sit RAMSAR, respectiv zonă umedă de importanță internațională, cu aceleași limite ale Parcului Natural Lunca Mureșului. În anul 2007 suprafața ariei protejate a fost inclusă în rețeaua europeană "Natura 2000", atât ca sit de importanță comunitară - ROSCI0108, conform Directivei 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate), cât și ca arie de protecție specială avifaunistică - ROSPA0069, conform Directivei Consiliului din 2 aprilie 1979 privind conservarea păsărilor sălbatice (79/409/CEE), având aceleași limite cu ale parcului.

În *formularul standard Natura 2000 al sitului ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior*, sunt menționate următoarele habitate și specii de interes comunitar:

#### A. Habitate de interes comunitar:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*);
- 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip Magnopotamion sau Hydrocharition;
- 3160 Lacuri distrofece și iazuri;
- 40A0 \* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice;
- 6440 Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*;
- 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan alpin;
- 6510 Pajiști de altitudine joasă (*Alopecurus pratensis* *Sanguisorba officinalis*);
- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- 3270 Râuri cu maluri nămoase cu vegetație de *Chenopodium rubri* și *Bidention*;
- 3130 Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoeto-Nanojuncetea*.

#### B. Specii de interes comunitar (enumerat în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE):

*Spermophilus citellus*, *Lutra lutra*, *Castor fiber*, *Triturus cristatus*, *Triturus dobrogicus*, *Emys orbicularis*, *Bombina bombina*, *Ophiogomphus cecilia*, *Coenagrion ornatum*, *Lucanus cervus*, *Unio crassus*, *Theodoxus transversalis*, *Chilostoma banaticum*, *Euphydryas maturna*, *Anisus vorticulus*, *Eriogaster catax*, *Cerambyx cerdo*, *Cirsium brachycephalum*.

În *formularul standard al sitului Natura 2000 ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior*, sunt menționate următoarele specii de păsări de interes comunitar (enumerat în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EC): *Milvus migrans*, *Sylvia nisoria*, *Alcedo atthis*, *Anthus campestris*, *Calandrella brachydactyla*, *Circus cyaneus*, *Lullula arborea*, *Buteo rufinus*, *Falco cherrug*, *Falco tinnunculus*, *Chlidonias hybridus*, *Ciconia ciconia*, *Ciconia nigra*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Coracias garrulus*, *Crex crex*, *Dendrocygus olidus*, *Dendrocygus syriacus*, *Dryocopus martius*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Falco columbarius*, *Gavia arctica*, *Haliaeetus albicilla*, *Himantopus himantopus*, *Ixobrychus minutus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Hieraaetus pennatus*, *Mergus albellus*, *Nycticorax nycticorax*, *Pernis apivorus*, *Phalacrocorax pygmeus*, *Aquila heliaca*, *Aquila pomarina*, *Ardea purpurea*, *Aythya nyroca*, *Botaurus stellaris*, *Caprimulgus europaeus*, *Philomachus pugnax*, *Picus canus*, *Platalea leucorodia*, *Tringa glareola*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna hirundo*.

*Parcul Natural Lunca Mureșului* a fost instituit prin Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, cu o suprafață de 17166 ha. În urma utilizării unor programe performante GIS și a unor imagini satelitare, suprafața parcului a putut fi

determinată cu o precizie mai mare, în cadrul acelorași limite descrise în actul normativ de înființare. Astfel, suprafața reală a Parcului Natural Lunca Mureșului este de 17455,2 ha.

Parcul Natural Lunca Mureșului este situat în vestul României, având suprafețe în județele Arad și Timiș și se întinde de-a lungul râului Mureș, din apropierea municipiului Arad până la ieșirea râului din România, în dreptul localității Cenad, județul Timiș. Este delimitat în general de digurile de protecție împotriva inundațiilor, situate pe ambele maluri ale Mureșului, sau de terasele înalte din zona Pecica - Semlac sau Felnac - Sâmpetru German.

**In Parcul Natural Lunca Mureșului prin Planul de Management au fost delimitate următoarele zone de management (conform descrierilor planului de management):**

**a) Zona de protecție integrală** în suprafață totală de 1037,5 ha, din care 717,9 ha în județul Arad și 319,6 ha în județul Timiș. **Zonele de conservare specială** din Parcul Natural Lunca Mureșului, descrise în Hotărârea Guvernului nr. 2151/2004 (**actualele zone de protecție integrală**), includ parcelele și subparcelele forestiere 1-19, 25-40 din fosta U.P. IX Cenad a Ocolului Silvic Timișoara și terenul neproductiv Ngl 30 - Pădurea Cenad, parcelele 30-33, 34C, 34N, 36-38, 39N, 44N din U.P. I Bezdin a Ocolului Silvic Iuliu Moldovan, parcelele 5, 9B, 21, 24 din U.P. II Gheduș a Ocolului Silvic Iuliu Moldovan, parcelele 11, 17C, 17N, 23L, 23N, 23N1 23N2, 28H, 28I, 30B, 31 din U.P. III Rața Vaida a Ocolului Silvic Iuliu Moldovan, parcelele 12F, 15H, 19C3 19D, 19G, 22K din U.P. V Ceala a Ocolului Silvic Iuliu Moldovan, parcelele și subparcelele cadastrale Pd 32, Pd 52, Pd 58, Pd 68, Nms 208, Nm 209, Pdt 206, Pdt 210 comunei Secusigiu, precum și o suprafață din râul Mureș de pe raza administrativă a orașului Pecica - parte din HB 4596, și a comunelor Secusigiu - parte din HB 1, și Semlac - parte din HB 840 - Prundul Mare, Pdt 54 - comuna Cenad - Insula Mare Cenad, Pdt 955 și Pd 956 - comuna Sâmpetru Mare - Insulele Igrîș.

**b) Zona de management durabil** în suprafață totală de 16008,4 ha, din care 13291,2 ha în județul Arad și 2717,2 ha în județul Timiș.

**c) Zona de dezvoltare durabilă** în suprafață totală de 409,3 ha, din care 341,4 ha în județul Arad și 67,9 ha în județul Timiș.

În anul 2007 suprafața ariei protejate a fost inclusă în rețeaua europeană "Natura 2000", atât ca sit de importanță comunitară - ROSCI0108, conform Directivei 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate), cât și ca arie de protecție specială avifaunistică - ROSPA0069, conform Directivei Consiliului din 2 aprilie 1979 privind conservarea păsărilor sălbatice (79/409/CEE), având aceleași limite cu ale parcului.

Principalele caracteristici ale siturilor Natura 2000 ROSCI0108, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova sunt prezentate în Formularele Standard.

**ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior** a fost constituit prin O.M. 1964/13.12.2007, „privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”, modificat (completat) prin O.M. 2387/29.09.2011

**Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:**

Tabel nr. 18

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globală
3130			52		Bună	B	C	B	B
3150			34		Bună	C	C	B	B
3160			34		Bună	C	B	B	B
3270			173		Bună	B	C	B	B

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globală
40A0			347		Bună	C	C	B	B
6430			2502		Bună	C	B	B	B
6510			347		Bună	B	C	B	B
91F0			4349		Bună	A	A	B	A
92A0			1043		Bună	A	B	B	B

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

Tabel nr. 19

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip de pădure	Suprafața ha
91F0 - Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (Ulmion minoris)	R4404 - Păduri danubiano-panonice de luncă mixte de stejar pedunculat ( <i>Quercus robur</i> ), frasini ( <i>Fraxinus sp.</i> ) și ulmi ( <i>Ulmus sp.</i> ) cu <i>Festuca gigantea</i>	041.1 - Frâșinet de luncă (s)	3,10
		041.2 - Frâșinet de hasmac de productivitate mijlocie (m)	1,78
		632.3 - Șleao-plopiș de luncă din regiunea de câmpie (s)	0,93
		632.4 - Stejăreto-șleau de luncă de productivitate mijlocie (m)	12,19
		632.5 - Șleau de luncă din regiunea de câmpie de productivitate mijlocie (m)	6,31
Total			24,31

**Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește**

Tabel nr. 20

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID/AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
M	1337	Castor fiber (Castorul)			P				P		B	B	B	B
M	1355	Lutra lutra (Vidra)			P	40	50	i	R		C	B	C	B
M	2633	Mustela eversmanii (Dihor de stepă)			P						C	B	B	B
M	1335	Spermophilus citellus (Popândău)			P	500	1000	i	P		C	B	C	B
A	1188	Bombina bombina (Buhai de baltă)			P				P		C	B	C	B
A	1166	Triturus cristatus (Triton cu creastă)			P	50	100	i	P		C	B	C	B
A	1993	Triturus dobrogicus (Triton cu creastă dobrogean)			P				P		C	B	B	B
F	1130	Aspius aspius (Aun)			P				C		C	B	C	B
F	1149	Cobitis taenia (Zvârluga)			P				C		C	B	C	B
F	1124	Gobio albipinnatus (Porcușor de nisip)			P				C		C	B	C	C
F	2511	Gobio kessleri (Petroc)			P				P		B	B	C	B
F	2555	Gymnocephalus baloni (Ghiborț de râu)			P				P		C	B	B	B
F	1157	Gymnocephalus schraetzeri (Raspar)			P				R		C	B	B	B
F	1145	Misgurnus fossilis (Chișcar, Țipar)			P				P		C	B	C	B
F	2522	Pelecus cultratus (Sabița)			P				P		C	B	C	B
F	1134	Rhodeus sericeus			P				C		C	B	C	B

Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID/AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
		amarus(Boarca)												
F	1146	Sabanejewia aurata(Dunarița)			P				P		C	B	C	B
F	1160	Zingel streber(Fusar)			P				R		C	B	C	B
F	1159	Zingel zingel(Fusar mare, Pietrar)			P				C		C	B	C	B
I	4056	Anisus vorticulus (Melc cu cârlig)			P				R		B	B	C	B
I	1088	Cerambyx cerdo (Croitorul mare al stejarului)			P				P		C	B	C	B
I	4057	Chilostoma banaticum (Melc bănațean)			P				C		B	B	A	B
I	4045	Coenagrion ornatum			P				R		C	C	C	C
I	4032	Dioszeghyana schmidtii			P					M	B	B	B	B
I	1074	Eriogaster catax			P				R		B	B	C	B
I	1052	Hypodryas maturna			P				C		B	B	C	B
I	4048	Isophya costata			P					M	B	B	B	B
I	1083	Lucanus cervus			P				P		C	B	C	B
I	1037	Ophiogomphus cecilia			P				R		A	C	C	C
I	4064	Theodoxus transversalis			P				P?	DD	D			
I	1032	Unio crassus			P				P		B	B	C	B
P	4081	Cirsium brachycephalum			P				R		B	B	B	B
R	1220	Emys orbicularis (Broască țestoasă europeană)			P				P		C	B	C	B

### Alte specii importante de flora si fauna

Tabel nr. 21

Specie				Populație						Motivație					
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Marime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
M	2644	Capreolus capreolus(Caprior )						C					X		
M	2645	Cervus elaphus(Cerb-nobil)						C					X		
M	1339	Cricetus cricetus(Hârciog)						P	X				X		
M	2646	Dama dama(Cerb lopatar)						C					X		
M	1341	Muscardinus avellanarius						C	X				X		
M	1314	Myotis daubentonii						C	X				X		
M	1317	Pipistrellus nathusii						C	X				X		
M	1326	Plecotus auritus(Liliacul-urecheat-brun)						C	X				X		
M		Sus scrofa(Mistreț )						C						X	
A	2432	Anguis fragilis						P					X		
A	2361	Bufo bufo						C					X		
A	1201	Bufo viridis						P	X				X		
A	1203	Hyla arborea						C	X				X		
A	1261	Lacerta agilis						P	X				X		
A	2469	Natrix natrix						C					X		
A	1292	Natrix tessellata						P	X				X		
A	1197	Pelobates fuscus						P	X				X		
F		Carassius gibelio						P						X	
F		Cyprinus carpio						P						X	
F		Esox lucius						P						X	
I		Balea biplicata						P						X	

Specie				Populație				Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Marime		Unit. măsură	Categ.	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			CIRIVIP	IV	V	A	B	C
I		<i>Cerambyx cerdo cerdo</i>						R						X
I		<i>Helix lutescens</i>						P						X
I	1026	<i>Helix pomatia</i> (Melci)						C		X			X	
I		<i>Lucanus cervus cervus</i>						R						X
I		<i>Ranatra linearis</i>						P						X
P		<i>Acer tataricum</i>						C						X
P		<i>Adonis aestivalis</i>						P						X
P		<i>Adonis vernalis</i>						R					X	
P		<i>Agrostemma githago</i>						V						X
P		<i>Carex liparocarpus</i>						R						X
P		<i>Chenopodium rubrum</i>						R						X
P		<i>Clematis vitalba</i>						C						X
P		<i>Elatine alsinastrum</i>						P?						X
P		<i>Elatine triandra</i>						R						X
P		<i>Epipactis helleborine</i>						R					X	
P		<i>Fritillaria orientalis</i>						V						X
P	1866	<i>Galanthus nivalis</i>						R		X			X	
P		<i>Hyoscyamus niger</i>						R						X
P		<i>Leucanthemella serotina</i>						R						X
P		<i>Leucojum aestivum</i>						V						X
P	1725	<i>Lindernia procumbens</i>						V	X				X	
P		<i>Listera ovata</i>						R					X	
P		<i>Lotus angustissimus</i>						R						X
P		<i>Najas minor</i>						R						X
P		<i>Neottia nidus-avis</i>						R					X	
P		<i>Nymphaea alba</i>						V						X
P		<i>Onosma arenaria</i>						V						X
P		<i>Platanthera bifolia</i>						R					X	
P		<i>Platanthera chlorantha</i>						R					X	
P		<i>Rorippa islandica</i>						R						X
P		<i>Rumex aquaticus</i>						R						X
P	2059	<i>Salvinia natans</i>						R					X	
P		<i>Scilla autumnalis</i>						V						X
P		<i>Sedum caespitosum</i>						R						X
P		<i>Stratiotes aloides</i>						R						X
P	2165	<i>Trapa natans</i>						R					X	
P		<i>Trifolium angulatum</i>						R						X
P		<i>Typha laxmannii</i>						R						X
P		<i>Utricularia vulgaris</i>						R						X
P		<i>Vaccaria hispanica</i>						V						X
P		<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>sylvestris</i>						C						X
P		<i>Waldsteinia geoides</i>						R						X
P		<i>Wolffia arrhiza</i>						V						X

**Descrierea sitului**  
**Caracteristici generale ale sitului.**

Tabel nr. 22

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	7.93
N07	Mlaștini, turbării	1.28
N12	Culturi (teren arabil)	35.71
N14	Pașuni	6.03
N15	Alte terenuri arabile	5.96
N16	Păduri de foioase	39.67
N21	Vii și livezi	1.37
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.63
N26	Habitatate de păduri (păduri în tranziție)	1.43

Total acoperire 100.01

Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului.

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului.

Tabel nr. 23

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
H	E03.01	Depozitarea deșeurilor menajere /deșeuri provenite din baze de agrement	N	I
H	J02.12	Stăvilare, diguri, plaje artificiale, generalități	N	I

Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

Tabel nr. 24

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
M	810	Drenaaj	N	I
M	A04	Pășunatul	N	I
M	A08	Fertilizarea (cu îngrășământ)	N	I
M	B 02.03	Îndepărtarea lastărișului	N	I
M	B 02.04	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	N	I
M	B03	Exploatare forestieră fără replantare sau refacere naturală	N	I
M	C 01.01	Extragere de nisip și pietriș	N	I
L	C02	Exploatarea și extracția de petrol și gaze	N	I
M	D02.01.01	Linii electrice și de telefon suspendate	N	I
M	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	N	I
L	E06	Alte activități de urbanizare și industriale similare	N	I
L	F03.02.03	Capcane, otrăvire, braconaj	N	I
L	F03.02.09	Alte forme de luare(extragere) fauna	N	I
L	G01.03	Vehicule cu motor	N	I
L	G04.01	Manevre militare	N	I
L	G05.04	Vandalism	N	I
M	H	Poluarea	N	I
M	I01	Specii invazive non-native(alogene)	N	I
L	J01	Focul și combaterea incendiilor	N	I
L	J02.03.02	Canalizare	N	I
Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ în afara
L	D01.01	Poteci,trasee,trasee pentru ciclism	N	I
M	E01.01	Urbanizare continuă	N	O
L	G03	Centre de practicare activități demonstrative	N	I
M	J02.04.01	Înundare	N	I

Statutul de protecție al sitului  
Clasificare la nivel național, regional și internațional

Tabel nr. 25

Cod	Categorie IUCN	Acoperire (%)
RO04	IV	6.24
RO05	V	100.00

Relațiile sitului cu alte arii protejate

- desemnate la nivel național sau regional

Tabel nr. 26

Cod	Categorie	Tip	%	Codul național și numele ariei naturale protejate
RO04	Rezervație naturală	+	1.90	2.735. Pădurea Cenad
RO04	Rezervație naturală	+	0.02	2.744. Insula Mare Cenad
RO04	Rezervație naturală	+	0.04	2.745. Insula Igrîș
RO04	Rezervație naturală	+	4.28	IV.1. Prundul Mare
RO05	Parc natural	=	100.00	V.1. Parcul Natural Lunca Mureșului

**Managementul sitului**

Organismul responsabil pentru managementul sitului

Organizație: Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului

Adresa: Pădurea Ceala FN, Arad, Oficiul Poștal nr. 3 Arad, CP 231

Email: parc@luncamuresului.ro

Parcul Natural Lunca Mureșului, ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior, are Plan de management aprobat prin Ordin de Ministru nr. 1224/2016

*Întrucât suprafața peste care se suprapune această arie naturală protejată a fost încadrată în SU.P. E - rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii, nu au fost prevăzute nici un fel de lucrări silviculturale.*

Situl Natura 2000 **ROSPA0029 Lunca Mureșului Inferior** a fost constituit prin H.G. 1284/2007, „privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică drept parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”, modificată și completată prin H.G. 971/2011:

**Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului în ceea ce le privește:**

Tabel nr. 27

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A229	Alcedo atthis			R	30	50	p	P		C	B	C	C
B	A041	Anser albifrons (Gârlița mare)			C	300	1000	i	P		C	C	C	C
B	A255	Anthus campestris			R	60	70	p	P		C	C	C	C
B	A404	Aquila heliaca			R	1	2	i	R		A	C	C	C
B	A404	Aquila heliaca			C	2	4	i	R		A	C	C	C
B	A089	Aquila pomarina			R	10	20	p	R		C	B	B	B
B	A029	Ardea purpurea			R	5	8	p	R		C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			R	4	8	p	R		C	C	C	C
B	A060	Aythya nyroca			C	60	80	i	R		C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			R	4	6	p	R		C	C	C	C
B	A021	Botaurus stellaris			W	2	4	i	R		C	C	C	C

Specie			Populație							Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A403	Buteo rufinus			R	1	3	p	P		C	C	C	C
B	A403	Buteo rufinus			C	4	8	i	P		C	C	C	C
B	A243	Calandrella brachydactyla			R	25	32	p	P		C	C	A	C
B	A224	Caprimulgus europaeus			R	10	20	p	R		C	C	C	C
B	A136	Charadrius dubius (Prundaraș gulerat mic)			R	30	80	p	R		C	B	C	B
B	A196	Chlidonias hybridus			R	8	25	p	R		C	C	C	C
B	A196	Chlidonias hybridus			C	200	300	i	R		C	C	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			R	25	30	p	R		C	C	C	C
B	A031	Ciconia ciconia			C	50	80	i	R		C	C	C	C
B	A030	Ciconia nigra			R	2	3	p	R		C	B	C	B
B	A030	Ciconia nigra			C	100	200	i	R		C	B	C	B
B	A081	Circus aeruginosus			R	4	5	p	R		C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			C	60	100	i	R		C	C	C	C
B	A082	Circus cyaneus			W	70	100	i	P		B	C	C	C
B	A084	Circus pygargus			R	1	2	p	R		B	C	C	C
B	A084	Circus pygargus			C	10	15	i	R		B	C	C	C
B	A231	Coracias garrulus			R	30	50	p	R		C	B	C	B
B	A348	Corvus frugilegus (Cioara de semănătură)			R	250	400	p	R		C	C	C	C
B	A122	Crex crex			R	20	30	p	R		C	B	C	B
B	A238	Dendrocopos medius			P	40	50	p	R		C	B	C	B
B	A429	Dendrocopos syriacus			P	25	40	p	R		C	C	C	C
B	A236	Dryocopus martius			P	8	10	p	R		D			
B	A027	Egretta alba			R	1	2	p	R		C	C	C	C
B	A027	Egretta alba			C	80	100	i	R		C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			R	10	15	p	R		C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			C	40	80	i	R		C	C	C	C
B	A511	Falco cherrug			R	1	2	p	P		B	C	C	B
B	A511	Falco cherrug			C	2	4	i	P		B	C	C	B
B	A098	Falco columbarius			W	4	6	i	R		C	C	C	C
B	A097	Falco vespertinus			R	10	12	p	P		C	C	C	C
B	A097	Falco vespertinus			C	30	50	i	P		C	C	C	C
B	A002	Gavia arctica			W	5	6	i	R		C	C	C	C
B	A075	Haliaeetus albicilla			R	1	2	p	R		C	B	C	B
B	A075	Haliaeetus albicilla			W	4	8	i	R		C	B	C	B
B	A092	Hieraetus pennatus			R		2	p	R		C	B	C	B
B	A131	Himantopus himantopus			R	2	3	p	R		C	C	C	C
B	A131	Himantopus himantopus			C	30	50	i	R		C	C	C	C
B	A022	Ixobrychus minutus			R	25	35	p	R		C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio			R	200	400	p	R		D			
B	A339	Lanius minor			R	100	120	p	R		D			
B	A179	Larus ridibundus (Pescaruș râzător)			C	1000	10000	i	C		C	B	C	B
B	A246	Lullula arborea			R	30	50	p	P		D			
B	A068	Mergus albellus			W	8	10	i	R		C	C	C	C
B	A230	Merops apiaster(Prigorie)			R	500	1000	i	C		C	B	C	B
B	A073	Milvus migrans			R	2	2	p	R		C	B	C	B
B	A023	Nycticorax nycticorax			R	10	20	p	R		C	C	C	C
B	A023	Nycticorax nycticorax			C	60	100	i	R		C	C	C	C
B	A072	Pernis apivorus			R	5	8	p	R		C	B	C	B
B	A017	Phalacrocorax			R	40	80	p	R		D			



Specie				Populație						Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
		carbo(Cormoran mare)												
B	A017	Phalacrocorax carbo(Cormoran mare)			C	800	1500	i	R		D			
B	A393	Phalacrocorax pygmeus			C	30	40	i	R		D			
B	A151	Philomachus pugnax			C	300	500	i	R		D			
B	A234	Picus canus			P	15	20	p	R		D			
B	A034	Platalea leucorodia			C	35	70	i	R		C	C	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			R		20	p	R		C	C	C	C
B	A132	Recurvirostra avosetta			C	40	100	i	R		C	C	C	C
B	A249	Riparia riparia (Lastun de mal)			R	1000	10000	i	C		B	B	C	B
B	A193	Sterna hirundo			R	5	25	p	R		C	C	C	C
B	A193	Sterna hirundo			C	40	60	i	R		C	C	C	C
B	A307	Sylvia nisoria			R	45	65	p	C		C	B	C	B
B	A166	Tringa glareola			C	100	120	i	R		C	C	C	C

### Alte specii importante de floră și fauna

Tabel nr. 28

Specii				Populație					Motivație						
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii				
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D	
M	1339	Cricetus cricetus(Hârciog)						C	X					X	
M	2646	Dama dama(Cerb lopătar)						C						X	
M	1363	Felis silvestris(Pisica salbatică)						R	X					X	
M	1357	Martes martes(Jderul-de-copac)						V		X				X	
M		Micromys minutus(Șoarecele-pitic)						C							X
M	2632	Mustela erminea(Helge/Hermina)						R						X	
M	1314	Myotis daubentonii						C	X					X	
M	1317	Pipistrellus nathusii						C	X					X	
M	1326	Plecotus auritus(Liliacul-urecheat-brun)						C	X					X	
A	1203	Hyla arborea						C	X					X	
A	1263	Lacerta viridis						C	X					X	
A	1292	Natrix tessellata						C	X					X	
F	2487	Acipenser ruthenus(Cega)						R	X					X	
F		Cobitis elongatoides						P							X
I	1066	Apatura metis						P	X					X	
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X					X	
P		Adonis vernalis						R						X	
P		Nymphaea alba						R							X

## Descrierea sitului

### Caracteristici generale ale sitului

Tabel nr. 29

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	7.93
N07	Mlaștini, turbării	1.28
N12	Culturi (teren arabil)	35.71
N14	Pășuni	6.03
N15	Alte terenuri arabile	5.96
N16	Păduri de foioase	39.67
N21	Vii și livezi	1.37
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.63
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	1.43

Total acoperire 100.01

### Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului

#### Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului

Tabel nr. 30

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
H	E03.01	Depozitarea deșeurilor menajere /deșuri provenite din baze de agrement	N	I
H	J02.12	Stăvilare, diguri, plaje artificiale, generalități	N	I

#### Cele mai importante impacte și activități cu efect mediu/mic asupra sitului

Tabel nr. 31

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
M	810	Drenaj	N	I
M	A04	Pășunatul	N	I
M	B02.03	Îndepărtarea lăstărișului	N	I
M	B02.04	Îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	N	I
M	C01.01	Extragere de nisip și pietriș	N	I
M	C02	Exploatarea și extracția de petrol și gaze	N	I
M	D02.01.01	Linii electrice și de telefon suspendate	N	I
M	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuințe umane)	N	I
M	E01.01	Urbanizare continuă	N	O
M	E06	Alte activități de urbanizare și industriale similare	N	I
L	F03.02.03	Capcane, otrăvire, braconaj	N	I
L	F03.02.09	Alte forme de luare(extragere) faună	N	I
L	G01.03	Vehicule cu motor	N	I
L	G04.01	Manevre militare	N	I
L	G05.04	Vandalism	N	I
M	H	Poluarea	N	I
M	I01	Specii invazive non-native(alogene)	N	I
L	J01	Focul și combaterea incendiilor	N	I
L	J02.03.02	Canalizare	N	I

Impacte Pozitive				
Intens.	Cod	Activități, management	Poluare	În sit/ în afara
L	G03	Centre de practicare activități demonstrative	N	I
M	J02.04.01	Inundare	N	I

Statutul de protecție al sitului  
Clasificare la nivel național, regional și internațional

Tabel nr. 32

Cod	Categorie IUCN	Acoperire (%)
RO04	IV	6.24
RO05	V	100.00

Relațiile sitului cu alte arii protejate  
- desemnate la nivel național sau regional

Tabel nr. 33

Cod	Categorie	Tip	%	Codul național și numele ariei naturale protejate
RO04	Rezervație naturală	+	1.90	2.735. Pădurea Cenad
RO04	Rezervație naturală	+	0.02	2.744. Insula Mare Cenad
RO04	Rezervație naturală	+	0.04	2.745. Insula Igrăș
RO04	Rezervație naturală	+	4.28	IV.1. Prundul Mare
RO05	Parc natural	=	100.0	V.1. Parcul Natural Lunca Mureșului

### Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului

Organizație: Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului

Adresa: Pădurea Ceala FN, Arad, Oficiul Postal nr. 3 Arad, CP 231

Email: parc@luncamuresului.ro

Parcul Natural Lunca Mureșului, ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior, are Plan de management aprobat prin Ordin de Ministru nr. 1224/2016.

**Întrucât suprafața peste care se suprapune aceasă arie naturală protejată a fost încadrată în SU.P. E - rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii, nu au fost prevăzute nici un fel de lucrări silviculturale.**

### 2.2.2. Aria naturală protejată ROSCI0338 Pădurea Paniova

ROSCI0338 Pădurea Paniova a fost constituit prin O.M. 1964/13.12.2007, „privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”, modificat (completat) prin O.M. 2387/29.09.2011.

### Tipuri de habitate prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le privește:

Tabel nr. 34

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Peșteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
91M0			1813		Buna	A	C	B	B

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

Tabel nr. 35

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip de pădure	Suprafața
			ha
91M0 - Păduri balcano-panonice de cer și gorun	R4140 - Păduri dacice – balcanice de gorun (Quercus petraea), cer (Q. cerris) și tei argintiu (Tilia tomentosa) cu Lychnis coronaria	742.1. - Amestec de stejar pedunculat cu cer și gărniță (m)	95,31
		743.1. - Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gărniță (s)	139,99
	R4151 - Păduri balcanice mixte de cer (Quercus cerris) cu Lithospermum purpureo coeruleum	751.3. - Șleao-ceret de deal cu stejar pedunculat (s)	117,29
	R4153 - Păduri danubian–balcanice de cer (Quercus cerris) și gărniță (Q. frainetto) cu Crocus flavus	731.1. - Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate superioară (s);	1383,43
731.2.- Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate mijlocie (m)		133,58	
91Y0-Păduri dacice de stejar și carpen*	R4147 - Păduri danubiene mixte de stejar pedunculat (Quercus robur) și tei argintiu (Tilia tomentosa) cu Scutellaria altissima	632.1 - Stejăreto-șleau de luncă (s)	10,05
Total			1879,65

\* Din tabelul de mai sus, tipul de habitat Natura 2000 ”91Y0-Păduri dacice de stejar și carpen” a fost identificat în cadrul fondului forestier care se suprapune peste ROSCI0338 – Pădurea Paniova dar care nu se regăsește în ”Formularul standard Natura 2000”.

### Descrierea sitului

Caracteristici generale ale sitului

Tabel nr. 36

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N12	Culturi (teren arabil)	0,55
N16	Păduri de foioase	99,42

Total acoperire 99,97

Amenințări, presiuni sau activități cu impact asupra sitului.

Cele mai importante impacte și activități cu efect mare asupra sitului.

Tabel nr. 37

Impacte Negative				
Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
M	A04	Pașunatul	N	O
L	B01.01	Plantare pădure, pe teren deschis (copaci nativi)	N	I
M	B02.02	Curațarea padurii	N	I

### Managementul sitului

Nu există plan de management ale sitului.

Organismul responsabil pentru managementul sitului

Organizație: A.N.A.N.P. S.T. Timiș

Adresa: Timișoara, U.S.A.M.V.B., Calea Aradului nr. 119, 300645

Email: tm.ananp@ananp.gov.ro

### 2.2.3. Tipuri de stațiune

În cadrul fondului forestier ce se suprapune cu aria naturală protejată **ROSCI0338 Pădurea Paniova** se regăsesc următoarele tipuri de stațiune:

**Deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță) Pm, podzolit – pseudogleizat**, edafic mijlociu (mezotrofic, excesiv până la oligohidric, estival uscat-reavăn) -FD2, go, ce, gâ, Pm, TIII HE - I, Ue1. **(6.1.4.2.) – 17,41 ha;**

Este întâlnit pe terase, platouri și versanți slab înclinați. Substraturile litologice depozite de suprafață provenite de roci sedimentare calcare, mai rar din roci cristaline intermediare și bazice. Solurile brune divers podzolite luvice, mezobazice, mijlociu pseudogleizate, cu mull și mull moder, mijlociu profunde până la profunde, moderat humifere, luto-nisipoase în orizonturile superioare și lutoase și luto-argiloase în orizontul BtW, slab scheletice rar semisheletice, cu drenaj intern lent și volumul edafic mijlociu.

Condițiile climatice puțin diferențiate de cele medii ale etajului în funcție de expoziție. Condițiile edafice medii, cu troficitatea potențială mijlocie, aciditatea activă moderată, asigurarea cu apa accesibilă alternantă (vernal excesiv, estival deficitar), aerul-aerația bună în orizonturile superioare, moderate și temporar slabă în orizontul BtW, consistența moderată în estival mare, temperatura solului și lungimea perioadei bioactive a solului sensibil influențate negativ de excesul temporar de apă.

Stațiunea este de bonitate mijlocie pentru cvercete de gorun, de cer, de gârniță în amestec cu carpen. Existând pericolul de agravare a înmlăștinării temporare prin rădirea arboretelor se recomandă asigurarea drenajului biologic normal, prin păstrarea cu continuitate a solului acoperit și practicarea unor tăieri moderate, prin care să se deschidă masivul cât mai puțin. Pe măsură ce se exploatează arboretul bătrân, să se realizeze regenerarea, iar tineretul să asigure desfășurarea normală a drenajului biologic. Cvercineele se vor menține în proporție suficient de mare și uniform repartizate, atât pentru sortimentele de valoare pe care le produc, cât și pentru capacitatea de deschidere a solului prin rădăcini în profunzime.

**Deluros de cvercete (gorun,cer, gârniță) Pm, podzolit pseudogleizat**, edafic mijlociu (mezotrofic, excesiv până la oligohidric, esival uscat reavăn -FD2, go, ce, gi, Bm, TIII H E-I, Ue1 **(6.1.5.2.) – 133,99 ha;**

Este întâlnit pe versanți slab înclinați, substraturile litologice formate din depozite de suprafață provenite de roci sedimentare. Solurile sunt luvosoluri tipice (rar stagnice) divers podzolite argiloiluvial, mezobazice, cu mull și mull moder, mijlociu profunde până la profunde, moderat humifere, luto-nisipoase în orizonturile superioare și lutoase sau luto-argiloase în orizontul Bt, fără schelet, cu drenaj intern lent și volumul edafic mijlociu.

Condițiile climatice puțin diferențiate de cele medii ale etajului în funcție de expoziție. Condițiile edafice medii, cu troficitatea potențială mijlocie, aciditatea activă moderată, asigurarea cu apa accesibilă alternantă (vernal excesiv, estival deficitar), aerul-aerația bună în orizonturile superioare, moderate și temporar slabă în orizontul Bt, consistența moderată, în estival mare.

Stațiunea este de bonitate mijlocie pentru cvercete de gorun, de cer, de gârniță în amestec cu carpen. Cvercineele se vor menține în proporție suficient de mare și uniform repartizate, atât pentru sortimentele de valoare pe care le produc, cât și pentru capacitatea de deschidere a solului prin rădăcini în profunzime.

**Deluros de cvercete (gorunete) cu șleauri de deal cu gorun și fag, Ps, brun slab-mediu podzolit, cenușiu, edafic mare, cu Asperula - Asarum** (mezo- și eutrofic, mezo- și euhidric, estival reavăn-jilav - reavăn) -FD2, șl-go,fa, Ps, TIII-IV HIII - IV, Ue3-2. **(6.1.5.3.) - 1383,43 ha;**

Este întâlnit în părțile mai înalte ale etajului, pe versanți cu expoziții și înclinări diverse, pe culmi și platouri de culmi. Substraturile litologice de roci sedimentare (loess, materiale loessoide, marne, nisipuri, gresii și alternanțe ale acestora). Solurile brune până la mediu podzolite, cenușii și tranzițiile lor, uneori freatic umede, moderat până la intens humifere, profunde și foarte profunde, luto-nisipoase până la luto-argiloase, cel mult slab scheletice și volumul edafic mare și foarte mare.

Condițiile climatice din cele mai răcoroase ale etajului (temperatura medie anuală cel puțin cu 10C mai joasă decât media etajului) cu normale diferențe locale în funcție de expoziție și poziție pe versant. Condițiile edafice favorabile vegetației forestiere, cu troficitatea potențială ridicată.

Stațiunea este de bonitate superioară pentru gorunete și șleaurile de deal cu gorun și fag. Se recomandă menținerea arboretelor în structură naturală fundamentală, iar cvercineele se vor menține în proporție suficient de mare și uniform repartizate, pentru sortimentele valoare pe care le produc.

**Deluros de cvercete cu stejar Pm, edafic mijlociu-mare** (eu și megatropic, mezohidric, estival reavăn uscat-ravăn) FD1, cv, Bm, TIV-V HIII, Ue2-1. **(7.2.2.0.) – 77,49 ha;**

Este întâlnit pe versanți inferiori și terase joase neîndababile. Substratul litologic este format din depozite de suprafață alcătuite din roci sedimentare carbonatice (marne, argile). Solurile sunt luvosoluri tipice sau, mai rar stagnice, mijlociu profunde și profunde, nisipo-lutoase și luto-nisipoase, lipsite de schelet, cu drenaj intern intens și volum edafic mijlociu.

Stațiunea este de bonitate mijlocie pentru stejar, cer și gărniță. Se recomandă menținerea, regenerarea și refacerea arboretelor în structura celor de tip fundamental.

**Deluros de cvercete cu stejar Pm-s, brun edafic mare** (eu și megatropic, euhidric, estival reavăn FD1, st, Bm-s, Tiv, Hiv, Ue2) **(7.4.3.0.) – 257,28 ha;**

Este prezent pe versanți inferiori, văi fără curs permanent de apă, terase joase neîndababile.

Substratul litologic este format din depozite de suprafață groase alcătuite din roci sedimentare carbonatice (marne, argile). Solurile sunt luvosoluri tipice sau stagnice morfologic și fiziologic profunde și foarte profunde, bogate în humus pe grosime însemnată, luto-argiloase, fără schelet, troficitate ridicată, acide, apa asigurată ușor în exces. Volumul edafic mare și foarte mare. Condițiile edafice sunt cele mai favorabile și mai echilibrate pentru pădurea de stejar. Consistența moderată, în estival moderat ferm. Stațiunea este de bonitate superioară pentru stejărete, gorunete și stejăreto-goruneto-șleauri de deal. Speciile de bază sunt gorunul și stejarul, iar în diseminăție sau în proporție de facies paltinul, teiul, carpenul, jugastrul, cireșul și arțarul.

Se recomandă menținerea, regenerarea și refacerea arboretelor în structura celor de tip fundamental, păstrându-se ca specii principale de bază gorunul și stejarul pedunculat, iar ca specii de amestec și ajutor teiul, carpenul, jugastrul, cireșul și arțarul.

**Deluros de cvercete cu stejar Pm-s, aluvial moderat humifer** (mezotropic, euhidric, estival jilav) -FD1, Bm-s, TIII H IV, Ue4 **(7.5.3.0.) – 10,05 ha;**

Este întâlnit pe sectoare de luncă mai înalte, mai rar îndababile decât lunca joasă, cu liniște relativă pentru activitatea biologică și acumularea humusului. Acumulare moderată de humus pe grosime apreciabilă (15-30 de cm obișnuit, uneori mai mult). Textură predominant nisipoasă și nisipo-lutoasă, frecvent mai fină în unele straturi. Umezire freatică asigurătoare a apei accesibile pentru vegetația forestieră de stejar și frasin de productivitate ridicată.0

## 2.2.4. Tipuri de pădure

În cadrul fondului forestier ce se suprapune cu aria naturală protejată **ROSCI0338 Pădurea Paniova** se regăsesc următoarele tipuri natural fundamentale de pădure:

Tabel nr. 38

Tip de pădure	Suprafața	
	ha	%
742.1. - Amestec de stejar pedunculat cu cer și gărniță (m)	95,31	5
743.1. - Amestec de stejar pedunculat, gorun, cer și gărniță (s)	139,99	7
751.3. - Șleao-ceret de deal cu stejar pedunculat (s)	117,29	6
731.1. - Cereto-gărnițet de dealuri de productivitate superioară (s);	1383,43	74
731.2. - Cereto-gărnițet de dealuri de productivitate mijlocie (m)	133,58	7
632.1 - Stejăreto-șleau de luncă (s)	10,05	1
Total	1879,65	100

Variația factorilor climatici, precum și însușirile tipurilor și subtipurilor de sol prezentate în paragrafele anterioare au determinat și existența speciilor caracteristice zonei, specii grupate în 5

formații forestiere specifice pentru două etaje fitoclimatic de vegetație – etajul deluros de cvercete cu stejar (și cu cer, gârniță, gorun și amestecuri ale acestora) - FD1 și etajul deluros de cvercete (gorun, cer, gârniță și amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal - FD2.

Răspândirea formațiilor respective în cuprinsul teritoriului nu prezintă delimitări stricte, acestea întinzându-se pe arii sinuoase, cu întrepătrunderi.

În cadrul acestor formații s-au identificat un număr de 6 tipuri naturale de pădure (T.P.), a căror productivitate naturală păstrează corespondența cu bonitatea tipurilor de stațiuni (T.S.) pe care se găsesc.

Tipurile de pădure (natural fundamentale – T.P.), care ar trebui să existe în fondul forestier la o structură optimă din punct de vedere ecologic, structură corelată cu caracteristicile tipurilor staționale – T.S., privind compoziția, productivitatea, eficacitatea funcțională, reprezintă în prezent 88% (1649,52 ha) din suprafața care se suprapune cu ROSCI0338 Pădurea Paniova, restul fiind arborete derivate sau artificiale.

Acest aspect impune din partea amenajamentului și a ocolului o preocupare intensă privind modul de gospodărire în viitor, pe o perioadă relativ îndelungată, în sensul dirijării etapizate a structurii pădurilor, până la realizarea celei propuse, optimă ecologic și social-economic.

La actuala amenajare tipul fundamental de pădure cel mai răspândit (47% din suprafața fondului forestier) este 7.311 - Cereto-gârnițet de dealuri de productivitate superioară.

În general, zona se poate caracteriza printr-o diversitate a tipurilor de pădure identificate, normală într-o zonă cu o mare diversitate morfologică, edafică și cu o multitudine de factori limitativi și dereglatorii cu manifestare activă.

- - 1626,51 ha (87%) sunt de productivitate superioară;
- - 196,90 ha (10%) sunt de productivitate mijlocie;
- - 56,24 ha (3%) sunt de productivitate inferioară.

În concluzie, se poate spune că pădurile de pe raza acestui ocol reprezintă o valoare atât prin diversitatea pe care o prezintă cât mai ales prin funcțiile de protecție pe care le satisfac și prin parametrii pe care-i realizează în condițiile staționale date.

#### **2.2.5. Date despre prezenta, localizarea, populația și ecologia speciilor de interes comunitar prezente pe suprafața și în vecinătatea planului silvic**

***Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv: Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior***

Datele prezentate în continuare au fost preluate din Planul de management al Parcului Natural Lunca Mureșului.

#### **Speciile de păsări de interes comunitar din Parcul Natural Lunca Mureșului**

*Alcedo atthis Linnaeus, 1758 - pescăruș albastru*

Fenologie - specie migratoare parțial.

Habitat - preferă vecinătatea apelor cu maluri înalte.

Efectivul relativ în Parcul Natural Lunca Mureșului: 15 - 20 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, exclusiv în lungul Mureșului.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Aquila pomarina C.L.Brehm, 1831 - acvilă țipătoare mică*

Fenologie - oaspete de vară.

Habitat - în păduri mature, mai ales de foioase, intercalate cu pajiști naturale; păduri de luncă.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 8 - 10 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, în zonele împădurite și în apropierea acestora.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Aquila heliaca Savigny, 1809 - acvilă de câmp*

Fenologie - specie migratoare parțial.

Habitat - terenuri joase, mai ales în silvostepă.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: specia nu cuibărește pe teritoriul parcului.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă - un singur exemplar observat.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Circus aeruginosus Linnaeus, 1758 - erete de stuf*

Fenologie - oaspete de vară.

Habitat - vecinătatea bălților cu mari întinderi de stufăriș.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 2 - 3 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, specia prezentă în zonele despădurite ale parcului.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: clocitoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Circus pygargus Linnaeus, 1758 - erete sur*

Fenologie - specie de pasaj, extrem de rar oaspete de vară.

Habitat - câmpii cultivate sau necultivate, cu vegetație ierboasă înaltă.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 1 - 2 perechi clocitoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, 10-20 de exemplare în migrație.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Circus cyaneus Linnaeus, 1766 - erete vânăt*

Fenologie - pasăre de pasaj.

Habitat - ținuturi deschise de stepă, acoperită cu vegetație specifică.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: specia apare în timpul pasajului, dar nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, în zonele deschise, în timpul iernii; 20-30 de exemplare în timpul iernii.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: oaspete de iarnă.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Falco columbarius Linnaeus, 1758 - șoim de iarnă*

Fenologie - oaspete de iarnă - din octombrie până în aprilie.

Habitat - preferă ținuturile mlăștinoase și turbăriile.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă; 10-20 de exemplare în timpul iernii.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: oaspete de iarnă.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Falco cherrug Gray, 1840 - șoim dunărean*

Fenologie - specie sedentar-migratoare.

Habitat - arborete de câmpie, păduri de luncă, zone umede și ținuturi stepice.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Haliaeetus albicilla Linnaeus, 1758 - codalb*

Fenologie - specie migratoare parțial.

Habitat - zone umede, vaste, cu păduri de luncă și zăvoaie cu copaci mari și bătrâni.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: una, maxim două perechi clocitoare.



Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, prezent pe cursul Mureșului, între zona de protecție integrală Ceala și Prundul Mare și în zona Nădlac - Cenad.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Lanius collurio Linnaeus, 1766 - sfrâncioc roșiatic*

Fenologie - oaspete de vară, din aprilie până în octombrie.

Habitat - trăiește în regiuni de șes cu boschete și arbuști, pe văile largi ale râurilor montane până la pășunea alpină.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 300-400 de perechi clocitoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, peste tot unde apare vegetație de tufărișuri.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Lanius minor Gmelin, 1788 - sfrâncioc cu frunte neagră*

Fenologie - oaspete de vară, din aprilie până în septembrie.

Habitat - trăiește în ținuturi deschise, uscate, cu pălcuri de arbuști, în locuri joase.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 40 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă; prezentă în zone cu habitate de tufărișuri.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Pernis apivorus Linnaeus, 1758 - viespar*

Fenologie: oaspete de vară și specie de pasaj.

Habitat: zone de păduri, unde arboretele alternează cu pajiști.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 2-3 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Milvus migrans Boddaert, 1783 - gaie neagră*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: trăiește în regiunile joase împădurite, aproape de ape mari.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: cel mai probabil nu mai cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Hieraaetus pennatus Gmelin, 1788 - acvilă mică*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: păduri de luncă, arborete și șleauri de câmpie sau deal.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 2-3 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, specia fiind prezenta în zonele împădurite ale parcului.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Ciconia nigra Linnaeus, 1758 - barză neagră*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: păduri întinse cu copaci înalți, neafectate de prezența umană, în apropierea unor ape curgătoare sau stagnate.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: posibil o pereche cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: posibil cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Ciconia ciconia Linnaeus, 1758 - barză albă*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: sate și periferiile orașelor, în ținuturile joase.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 20 de perechi cuibăritoare la limita parcului, în afara acestuia.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Ardea purpurea Linnaeus, 1766 - stârc roșu*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: trăiește în mlaștini și bălți cu stufăriș.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Botaurus stellaris Linnaeus, 1758 - buhai de baltă*

Fenologie: oaspete de vară, din luna martie până în luna octombrie, iernează în număr mic în țară.

Habitat: stufărișuri dese, închegate, în zone umede de diferite tipuri (lacuri, bălți, mlaștini), cu apă puțin adâncă.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Egretta garzetta Linnaeus, 1766 - egretă mică*

Fenologie: oaspete de vară, posibil sedentară.

Habitat: trăiește în mlaștini și bălți cu mult stufăriș.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: probabil necuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, de-a lungul Mureșului; 50 de exemplare ca oaspete de vară.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: probabil necuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Egretta alba Linnaeus, 1758 - egretă mare*

Fenologie: oaspete de iarnă.

Habitat: bălți și lacuri întinse eutrofe, cu stuf și alte plante palustre.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: cel mai probabil necuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, de-a lungul Mureșului; 100 de exemplare ca oaspete de iarnă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cel mai probabil necuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Himantopus himantopus Linnaeus, 1758 - piciorong*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: mlaștini cu apă dulce sau ușor salmastră, puțin adânci, cu fund mâlos, plaje descoperite cu vegetație joasă sau pâlcuri de vegetație mai înaltă; iazuri abandonate în curs de renaturare, maluri joase cu smârcuri ale apelor lent curgătoare.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: cel mai probabil specia nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Ixobrychus minutus Linnaeus, 1766 - stârc pitic*

Fenologie: oaspete de vară, din aprilie până în septembrie, dar și de pasaj.

Habitat: regiuni mlăștinoase bogate în vegetație.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 30-40 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, specia este prezentă în lungul Mureșului, în zona Arancăi și în cele câteva bălți rămase nesecate pe teritoriul parcului.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Nycticorax nycticorax Linnaeus, 1758 - stârc de noapte*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: bazine acvatice eutrofe - lacuri, bălți, heleștee sau iazuri, în apropierea cărora se află vegetație arborescentă, zăvoaie, păduri de luncă, păduri de alte tipuri, plantații forestiere.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 2-4 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, prezentă în lungul Mureșului, exemplare izolate.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Phalacrocorax pygmaeus Pallas, 1773 - cormoran mic*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: trăiește lângă lacuri și bălți cu apă dulce, bogate în stufărișuri.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește pe teritoriul parcului.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, prezentă pe tot cursul Mureșului, în exemplare izolate; 40-60 de exemplare în timpul verii.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Platalea leucorodia Linnaeus, 1758 - lopătar*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: lacuri și bălți cu stufăriș des, în apropierea cărora se află suprafețe de apă liberă puțin adâncă, stagnată sau lent curgătoare, cu fund mocirlos.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă; habitatul favorabil a suferit profund de pe urma secetei.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Aythya nyroca Guldenstadt, 1770 - rață roșie*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: bălți și lacuri eutrofe, cu vegetație acvatică/palustră abundentă.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: posibil 4-8 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă; 10-20 de exemplare în timpul migrației.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: posibil cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: bună.

*Mergus albellus Linnaeus, 1758 - ferestraș mic*

Fenologie: oaspete de iarnă.

Habitat: zone umede, de preferință eutrofe, cu întinderi de apă, stufăriș și sălcii bătrâne și scorburoase.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: oaspete de iarnă.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Chlidonias hybridus Pallas, 1811 - chirighiță cu obraji albi*

Fenologie: oaspete de vară, din aprilie până în octombrie.

Habitat: trăiește în apropierea apelor puțin adânci, înconjurate de vegetație bogată.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 1-3 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, în lungul Mureșului, în zonele cu plaje sau renii.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Crex crex Linnaeus, 1758 - cristel de câmp*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: pajiști bogate în vegetație înaltă, mai ales în lunci caracterizate printr-o ușoară umiditate; culturi agricole - trifoi, lucernă, cereale păioase.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 2-4 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: vulnerabilă.

*Tringa glareola Linnaeus, 1758 - fluierar de mlaștină*

Fenologie: rar oaspete de vară, mai mult specie de pasaj.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește pe teritoriul parcului.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă; 100-200 de exemplare în pasaj.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj;

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Gavia arctica Linnaeus, 1758 - fundac polar, cufundac*

Fenologie: oaspete de iarnă și de pasaj.

Habitat: vecinătatea apelor.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Philomachus pugnax Linnaeus, 1758 - bătaș*

Fenologie: pasăre de pasaj, primăvara și toamna.

Habitat: trăiește în vecinătatea apelor, locuri umede, cu ierburi, pășuni inundabile, malurile bălților și lacurilor.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: nu cuibărește în parc.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: incertă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: migratoare în pasaj.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758 - caprimulg*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: păduri luminoase, câmpii cu arbori izolați.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 20-30 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Coracias garrulus Linnaeus, 1758 - dumbrăveancă*

Fenologie: oaspete de vară, din aprilie până în noiembrie.

Habitat: trăiește în păduri luminoase din ținuturi joase, însorite, terenuri deschise cu arbori singuratici.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 10-20 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: critic periclitată.

*Dryocopus martius Linnaeus, 1758 - ciocănitoare neagră*

Fenologie: specie sedentară.

Habitat: trăiește în păduri de conifere, mixte și foioase.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 20 de perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, în toate zonele cu habitate 91F0 și 92A0.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Dendrocopos syriacus Hemprich & Ehrenberg, 1833 - ciocănitoare de grădină*

Fenologie: specie sedentară.

Habitat: trăiește mai ales în vecinătatea așezărilor omenești, în parcuri, pădurici, terenuri de cultură cu arbori și arbuști.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 20-25 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, în zonele aflate la limita localităților și în habitatul 92A0.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Dendrocopos medius Linnaeus, 1758 - ciocănitoare de stejar*

Fenologie: specie sedentară, cu migrări locale.

Habitat: aparține tipului de faună european. Este frecvent întâlnită în habitatele prielnice pentru hrană și cuibărit, nepreferând însă pădurile de conifere.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 30 - 40 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, prezentă peste tot în zonele împădurite și pe malul Mureșului în pădurile de zăvoi.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Picus canus Gmelin, 1788 - ghionoaie sură*

Fenologie: specie sedentară.

Habitat: trăiește în pădurile mari de foioase, dar apare și pe văile râurilor.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 20 - 30 perechi cuibăritoare.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă, prezentă în toate zonele cu habitate 91F0 și 92A0.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Anthus campestris Linnaeus, 1758 - fâsă de câmp*

Fenologie: oaspete de vară, din aprilie până în octombrie.

Habitat: specie clocitoare în zonele aride, cu puțină vegetație.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 60-80 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Lullula arborea Linnaeus, 1758 - ciocârlie de pădure*

Fenologie: sedentară.

Habitat: Preferă locurile deschise, poienile largi presărate cu arbori înalți, unde pe vârfurile uscate își are locul de cântec și pândă uneori pentru supravegherea teritoriului de cuibărit.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 100-200 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

*Sylvia nisoria Bechstein, 1792 - silvie porumbacă*

Fenologie: oaspete de vară.

Habitat: preferă ca zone de clocit hățișurile, zonele cu tufe bogate în vegetație bogată și deasă, pădurile rare cu subarboret și vegetație erbacee.

Efectivul relativ în Parcului Natural Lunca Mureșului: 40-50 perechi.

Prezența în Parcul Natural Lunca Mureșului: certă.

Statutul speciei în Parcul Natural Lunca Mureșului: cuibăritoare.

Starea de conservare a speciei în parc: favorabilă.

## Mamifere de interes comunitar din Parcul Natural Lunca Mureșului

### *Vidra - Lutra lutra*

Vidra este un animal crepuscular și nocturn, ocazional diurn. În condițiile prezenței umane, are doar activitate nocturnă. Este carnivoră, hrana fiind constituită din pește, amfibieni, reptile, crustacee, alte nevertebrate și foarte rar păsări și carcase de mamifere. Peștele constituie sursa de hrană cea mai importantă, dar pe perioade scurte de timp, dieta poate fi completată cu amfibieni.

Vidrele sunt specii teritoriale care trăiesc solitare; în afara mamei cu puii, în natura sunt foarte rar observate împreună două vidre mature. Ocupă teritorii pe râurile mari și afluenții permanenți ai acestora, în care adâncimea apei depășește pe segmente lungi 30 cm. Teritoriile masculilor nu se suprapun decât în proporție mică, iar teritoriile femelelor se află în interiorul teritoriilor masculilor. Un mascul poate include în teritoriul său mai multe femele. Indivizii nu se abat la mai mult de jumătate de kilometru față de râu. Zona de hrănire include un teritoriu central, de circa 0,5-1 km, în care indivizii patrulează mai des. Vidrele se pot dispersa în căutarea altor teritorii. Vidra este un prădător eluziv a cărui prezență poate fi detectată mai ales prin intermediul urmelor indirecte. Prezența vidrei de-a lungul cursurilor de apă este restricționată îndeosebi de resursele trofice și de poluare.

### *Popândăul - Spermophilus citellus*

Popândăul este un sciurid terestru de talie mijlocie ce duce o viață fosorială. Prezintă mai multe sezoane de activitate, după cum urmează:

- a) ieșirea din hibernare - mijlocul lunii martie - începutul lunii aprilie;
- b) împerecherea - începutul lunii aprilie;
- c) apariția puilor - mijlocul lunii aprilie - sfârșitul lunii mai;

Perioadele de activitate sunt determinate de temperatură, astfel că în general este activ din aprilie până în august. Uneori perioada de activitate poate începe mai târziu, respectiv luna mai, și se poate termina în septembrie. În perioada activă este un animal diurn, începându-și activitatea în jurul orei 7:00 și terminând-o în jurul orei 19:00. Maximul de activitate se înregistrează în jurul orelor 9:00-10:00 și 17:00-18:00. Iese din galerie la temperaturi de peste 15°C.

Popândăii au un singur rând de 5-8 pui pe an. Se împerechează imediat după ce ies din hibernare, pentru ca juveniții să poată lua în greutate înainte de următorul sezon de hibernare. Masculii hibernează solitar în galerii adânci de până la doi metri, iar femelele hibernează cu juveniții din anul respectiv. Galeria au 5-10 cm în diametru și au o lungime de 0,7 m până la 4,5 m. Pot merge până la adâncimi de 2 m, iar camera principală, respectiv cuibul, se situează la 0,5 - 1 m. Galeria au de obicei o intrare activă, dar în unele situații se pot întâlni până la cinci intrări. De regulă, popândăul păstrează numai o intrare activă, pe celelalte astupându-le cu material vegetal, nisip sau pământ.

Specia este întâlnită pe pajiști, islazuri sau poieni, prezența sa depinzând de menținerea unei vegetații scunde, cum ar fi prin pășunat, și de tolerarea de către localnici. În astfel de pajiști, popândăii formează grupuri de colonii cu densități medii de circa 40 de indivizi pe un hectar. Se hrănesc în special cu tulpini, frunze, muguri, semințe, dar și cu nevertebrate mici, cum ar fi insecte, miriapode sau melci.

În colonii, popândăii ocupă un home-range cuprins între 0,45 ha în pajiști și 0,20 ha în lucerniere, cu valori mai mari la juveniții. Principalii prădători ai speciei sunt: câinii, vulpile, mustelidele și păsările răpitoare.

## **Amfibieni si reptile de interes comunitar din Parcul Natural Lunca Mureşului**

Dintre speciile de reptile și amfibieni identificate în Parcul Natural Lunca Mureşului, s-a constatat că frecvența cea mai mare o are specia *Bombina bombina*, urmată de grupa broaştelor verzi, în timp ce frecvența cea mai mică de observare s-a întâlnit la specia *Lacerta (Darevskia) praticola*.

Evaluarea statutului de conservare a unor specii reprezentative de reptile și amfibieni din Parcul Natural Lunca Mureşului

### *Bombina bombina*

Aria de repartitie și habitate favorabile. Specia este prezentă cu certitudine în zonele: Bodrogu Vechi, Bezdin, Ceala, Zădăreni și Sânpetru German.

Statutul de conservare al speciei: favorabil

Mărimea populației. *Bombina bombina* este una dintre cele mai abundente specii, deoarece beneficiază de orice ochi de apă disponibil pentru reproducere. Indivizii se caracterizează printr-o longevitate ridicată și toleranță sporită la mai multe categorii de impact antropic. Ținând cont de faptul că specia are detectabilitate maximă în lunile de primăvară și mai ales în perioada acvatică a speciei, mărimea populației este ușor de estimat. Astfel, datele acumulate până în prezent conduc la estimarea unui efectiv de peste 2000 indivizi în habitatele în care prezența speciei a putut fi pusă în evidență.

### *Triturus dobrogicus*

Aria de repartitie și habitate favorabile. Specia este prezentă cu certitudine în zonele: Pădurea Ceala, Bezdin și Bodrogu Vechi.

Statutul de conservare al speciei: nefavorabil

Mărimea populației. Ținând cont de faptul că specia are detectabilitate maximă în lunile de primăvară și mai ales în perioada acvatică a speciei, mărimea populației este ușor de estimat. Astfel, datele acumulate până în prezent ne conduc la estimarea unui efectiv de 800 - 1500 indivizi în cele două habitate în care prezența speciei a putut fi pusă în evidență.

### *Triturus cristatus*

Deși specia este inclusă în formularul standard Natura 2000 al sitului ROSCI 0108 Lunca Mureşului Inferior, prezența acesteia în Lunca Mureşului nu a fost confirmată de studiile efectuate în teren, probabilitatea existenței sale în zonă fiind practic inexistentă.

### *Emys orbicularis - Țestoasa de baltă*

Aria de repartitie și habitate favorabile. Specia ocupă habitate pe malul lacurilor, bălților și a apelor lin curgătoare. Preferă apele cu vegetație bogată. Ocazional poate fi găsită în ape salmastre - estuare, guri de râuri și altele asemenea.

Statutul de conservare al speciei: nefavorabil

Mărimea populației. Datele acumulate până în prezent conduc la estimarea unui efectiv de 200- 300 indivizi în cele trei habitate în care prezența speciei a putut fi pusă în evidență.

## **Pesti de interes comunitar din Parcul Natural Lunca Mureşului**

În Parcul Natural Lunca Mureşului au fost identificate 12 specii de pești de interes comunitar. Acestea sunt: *Gymnocephalus schraetzer*, *Gymnocephalus baloni*, *Cobitis taenia*, *Zingel zingel*, *Zingel streber*, *Aspius aspius*, *Gobio albipinnatus*, *Sabanejewia aurata*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Misgurnis fossilis*, *Gobio kessleri*.

Specii de pesti	Zone analizate					
	Arad-Pecica	Pecica - Semlac	Semlac-Nădlac	Nădlac-Cenad	Balta Bezdin	Aranca
Aspius aspius	0,85 ex				-	-
Pelecus cultratus	-	-	0,4 ex	0,8 ex	-	-
Gobio albipinnatus	0,67 ex	1 ex	1 ex	-	-	-
Gobio kessleri	4 ex	4 ex	10 ex	5 ex	-	-
Gymnocephalus schraetser	-	0,67 ex	-	0,67 ex	-	-
Gymnocephalus baloni	0,33 ex	-	0,33 ex	0,67 ex	-	-
Sabanejewia aurata	0,5 ex	1 ex	2 ex	2 ex	-	-
Cobitis taenia	-	-	-	0,67 ex	-	-
Zingel zingel	1 ex	0,67 ex	2 ex	2 ex	-	-
Zingel streber	0,33 ex	0,33 ex	1 ex	1 ex	-	-
Rhodeus sericeus	0,67 ex	0,67 ex	1,67 ex	1,33 ex	-	-
Misgurnus fossilis	0,2 ex	-	-	-	0,67 ex	0,2 ex

### Nevertebrate din Parcul Natural Lunca Mureșului

Fauna de nevertebrate de pe teritoriul Parcului Natural Lunca Mureșului este bogată și diversă, specifică zonelor de luncă.

Între nevertebrate, se remarcă două categorii distincte - speciile caracteristice habitatelor acvaticе, în care rolul dominant revine ca efective crustaceelor, rotiferelor, nematodelor și oligochetelor și speciile caracteristice habitatelor terestre - zone umede, habitate de tip forestier, tufărișuri, pajiști sau habitate antropice - unde rolul dominant revine insectelor, și dintre acestea coleopterele, lepidopterele și dipterele.

Au fost identificate în parc și 31 de specii de insecte galigene, ele aparținând familiilor Aphididae, Cecidomyiidae, Cynipidae, Eriophyidae, Phylloxeridae și Tenthredinidae. În urma studiului amintit, s-a constatat că planta gazdă afectată în proporția cea mai mare de către atacuri ale paraziților galigeni este stejarul (*Quercus robur*). Dintre cele mai cunoscute și des întâlnite specii galigene din parc amintim *Andricus hungaricus*, *Andricus quercuscalicis*, *Andricus kollari* care provoacă producerea unor gale lemnoase pe stejar, *Cynips quercusfolii* - pe frunzele stejarului, *Tetraneura ulmi* ce provoacă gale pe frunzele de ulm -*Ulmus minor*, *Pemphigus spyrothecae* - pe pețiolul frunzelor de plop negru.

Răspândirea speciilor de nevertebrate de interes comunitar în Parcul Natural Lunca Mureșului:

#### *Ophiogomphus cecilia*

Habitatele favorabile pentru această specie sunt:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*);
- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- 3160 Lacuri și iazuri distrofice -R2207 Comunități danubiene cu *Nymphaea alba*, *Trapa natans*, *Nuphar luteum* și *Potamogeton natans*;
- R 2213 Comunități danubiene cu *Eleocharis acicularis* și *Littorella uniflora*;
- R 5306 Comunități danubiene cu *Typha laxmannii* și *Epilobium hirsutum*, *Chaerophyllum hirsutum*.

#### *Coenagrion ornatum*

Habitatele favorabile pentru această specie sunt:

- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- 3160 Lacuri și iazuri distrofice -R2207 Comunități danubiene cu *Nymphaea alba*, *Trapa natans*, *Nuphar luteum* și *Potamogeton natans*;
- R 2213 Comunități danubiene cu *Eleocharis acicularis* și *Littorella uniflora*;



- R 5306 Comunități danubiene cu *Typha laxmannii* și *Epilobium hirsutum*, *Chaerophyllum hirsutum*.

*Euphydryas maturna*

Habitatele favorabile pentru această specie sunt:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri - *Ulmenion minoris* - pe liziere.

- 40A0\* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice.

*Eriogaster catax*

Specia a fost identificată în perioada studiilor sub formă de larve în zona Bezdin - habitatul 40A0.

Habitat favorabil pentru specie:

- 40A0\* Tufărișuri subcontinentale peri-panonice.

*Cerambyx cerdo*

Specia a fost identificată pe teritoriul Parcului Natural Lunca Mureșului în zonele Cenad, Sânpetru German, Bodrogu Vechi și Ceala.

Habitatul favorabile speciei:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*).

*Morimus funereus*

Specia a fost identificată pe teritoriul Parcului Natural Lunca Mureșului în zonele Cenad, Sânpetru German, Bodrogu Vechi și Ceala.

Habitatele favorabile speciei:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*);

- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

*Lucanus cervus*

Specia a fost identificată pe teritoriul Parcului Natural Lunca Mureșului în zonele Cenad, Sânpetru German, Bodrogu Vechi și Ceala.

Habitatul favorabil speciei:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*).

*Unio crassus*

Apare pe toată lungimea Mureșului inclusă în Parcul Natural Lunca Mureșului.

*Chilostoma banaticum*

Specia a fost identificată pe teritoriul Parcului Natural Lunca Mureșului în toate zonele cu habitate forestiere compacte, în număr ridicat de exemplare.

Habitatele favorabile speciei:

- 91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri (*Ulmenion minoris*);

- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*.

*Theodoxus transversalis*

Specia a fost identificată în Parcul Natural Lunca Mureșului doar sub forma de cochilii, existând posibilitatea ca acest taxon să fie extins de pe teritoriul parcului.

Habitatele favorabile speciei: albia Mureșului, în zone cu pietrișuri medii.

*Anisus vorticulus*

Habitatele favorabile speciei:

Bălți și zone inundate în habitatul 92A0.

## Aria naturală protejată ROSCI0338 Pădurea Paniova

Conform ”Formularului standard al ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0338 Pădurea Paniova” și ”Setului minim de măsuri de protective și conservare a biodiversității biologice, precum și conservarea habitatelor natural, florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0338 Pădurea Paniova” aprobat prin Nota MMAP nr. 10034/B.T./08.04.2021, în cadrul ROSCI0338 Pădurea Paniova nu sunt evidențiate specii de interes comunitar, ci doar un singur habitat, respectiv 91M0 – *Păduri balcano-panonice de cer și gorun.*

### 2.3. Caracteristici de mediu ale zonei posibil sa fie afectate

Factorii mediului ambiant ar putea fi afectați prin implementarea planului. Din acest motiv au fost identificați principalii factori de mediu ai caror parametri sunt monitorizați pentru estimarea unui posibil impact

#### 2.3.1. Calitatea aerului

Sursele de poluanți atmosferici aferenți obiectivului se grupează astfel:

#### Sursele de poluanți atmosferici

Tabelul nr. 40

Nr. crt.	Tipul sursei	Poluanți emiși	Faza în care acționează
1	Surse de combustie de tip motoare cu ardere internă (punctiforme în zona frontului de lucru): - vehicule de mică putere cu combustibil benzină (asimilat fierăstrău mecanic)	- pulberi - oxizi de sulf	Lucrari silvotehnice sau de Exploatare transporturi grele (masă lemnoasă) doborât și format material lemnos
	- vehicule de mare putere cu combustibil motorină;	- pulberi - oxizi de sulf - monoxid de carbon - oxizi de azot - hidrocarburi - aldehide - acizi organici	

#### Funcționarea utilajelor în timpul exploatării

Cantitățile de poluanți emise de utilaje în atmosferă depind de nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburanți pe unitatea de putere, etc.

Emisiile de particule în suspensie datorată funcționării utilajelor în zona frontului de lucru variază zilnic. Conform metodologiei A.P.-42, emisiile de suspensii rezultate pe durata lucrărilor pot fi apreciate la 0,8 t/ha/lună. Cantitatea de particule în suspensie este proporțională cu aria terenului pe care se desfășoară lucrările. Apreciind că într-o etapă (în funcție de tipul de intervenții) lucrările de execuție nu se desfășoară pe o suprafață mai mare de 20 ha, cantitatea de emisii pe lună va fi egală cu  $0,8 \text{ t/ha} \times 20 \text{ ha} = 16 \text{ t/lună}$ .

Utilajele care funcționează în incinta perimetrului de exploatare sunt dotate cu motoare Diesel, principalele noxe eliberate în atmosferă, de către acestea, fiind rezultate din gazele de esapament, și anume: oxizi de azot, oxizi de sulf, monoxid de carbon, compuși organici, pulberi.

Cantitatea de gaze de esapare emise în aer variază în funcție de numărul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora.

Cantitatea medie de combustibil consumat pentru o ora de funcționare a utilajelor, la capacitatea medie de funcționare, este estimată la 2 litri pe utilaj.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt:

-NO.....25 g

-SO.....5,6 g

-CO.....11g

-COV.....12,2 g

Rezulta ca la cantitatea medie de combustibil (motorina) consumat pe ora, se vor emite in aer:

-NO.....98,0 g

-SO.....22,4 g

-CO.....42,6 g

-COV.....48.0 g

Datorita faptului ca emisiile gazelor de esapament in aer nu sunt controlate in conformitate cu Ordinul 462/1993, nu se poate efectua o incadrare a valorilor evaluate in prevederile acesteia.

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.

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

- -utilizarea in procesul de exploatare a masinilor si echipamentelor cu motoare cu ardere interna performante, care sa respecte cel putin normele de poluare EURO 3;
- -eficientizarea activitatilor de exploatare prin mentinerea unui numar minim necesar de utilaje si echipamente in parchetele de exploatare;
- -mentinerea echipamentelor, utilajelor si autovehiculelor destinate transportului materialului lemnos in stare perfecta de functionare;
- -realizarea reviziilor si verificarilor tehnice ale utilajelor in conformitate cu prevederile legale;
- -eliminarea timpilor de functionare in 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.**

### **2.3.2. Calitatea apei**

Vegetația forestieră are un rol deosebit de important în protejarea învelișului de sol și în reglarea debitelor de apă, în special în perioadele când se înregistrează precipitații importante cantitativ.

Nivelul de perturbare a terenului dupa activitatea silvică poate face să crească încărcarea cu sedimente, mai ales în timpul precipitațiilor abundente, crescând astfel concentrațiile de materii în suspensie în receptori.

În cadrul santierelor de exploatare, în timpul funcționării utilajelor, pot apărea accidental și local emisii care ar putea polua apele și solul. Acestea sunt din categoria pulberilor în suspensie sau a combustibililor, lubrifiantilor și reziduurilor acestora, care pot fi manevrate, depozitate sau deversate neglijent în timpul funcționării utilajelor (ferăstraie mecanice, tractoare forestiere, buldozere pentru nivelat terenul) și a autovehiculelor pentru transportul lemnului.

### **Măsuri de reducere a impactului asupra resursei de apa**

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 cailor de colectare pe trasee situate la 1-1,5 m deasupra nivelului apei, precum si la distante mai mari de 5 m de albia minora a cursurilor de apa si 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 si utilajelor folosite in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice spalarea echipamentelor si autovehiculelor in apele de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice depozitarea carburantilor si lubrifiantilor in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -se interzice alimentarea cu carburanti si inlocuirea lubrifiantilor utilajelor, echipamentelor si autovehiculelor in apropierea apelor de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- -orice scurgere accidentala de carburanti si lubrifianti 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, lubrifianti și reziduuri lichide vor 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).

### **2.3.3. Calitatea solului**

Poluarea solului poate apare in activitatea de exploatare datorita tasării solului pe traseele de colectare, eroziunii de suprafata a solului cand lemnul este transportat târât sau semi- târât, mai ales in zonele cu pante cu inclinatia mare. Tot ca o sursa de poluare accidentala a solurilor sunt si scurgerile de carburanti si produse petroliere, datorate defectiunilor utilajelor.

Prin specificul său, acest proiect nu conține surse de poluare a solului.

Substanțele care ar putea polua local și accidental solul sunt combustibilii, lubrifiantii și reziduurile acestora, care pot fi manevrate, depozitate sau deversate neglijent în timpul funcționării utilajelor (fierăstraie mecanice pentru tăiat lemnul, buldozere pentru nivelat terenul, excavatoare, etc.) și autovehiculelor pentru transportul lemnului. Impactul prognozat va fi doar local:

- temporar (în timpul exploatării) – de compactare și tasare în perioada execuției prin circulația utilajelor (tăierea, fasonarea și transportul masei lemnoase, nivelarea terenului, amenajarea drumurilor de acces);
- accidental, în timpul exploatării, s-ar putea deversa pe sol substanțe cu caracter poluant de tipul: combustibili, lubrifianti și reziduurile acestora, care pot fi manevrate neglijent;

Aceste riscuri pot fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru.

### **2.3.4. Deseuri generate**

#### **Deseuri rezultate din activitatea de exploatare**

In urma lucrarilor silvotehnice si a activității de exploatare rezultă deșeuri vegetale (organice) si deseuri de natura anorganica (uleiuri uzate, anvelope uzate, deseuri metalice) datorate functionarii utilajelor. Cele organice vor fi colectate, stivuite si se vor degrada in-situ, contribuind la circuitul natural al materiei organice.

Eventualele scurgeri de produse petroliere pe sol vor fi izolate, perimetrele respective fiind decopertate și apoi tratate pentru neutralizarea poluantului.

Deșeurile menajere, extrem de reduse cantitativ, vor fi colectate în saci tip pubelă și transportate în afara terenului silvic.

Prin desfasurarea activitatilor mentionate nu se produc substante toxice și periculoase. Nu se va lucra cu substante toxice și periculoase, exceptand carburanții, care nu vor presupune manopere

complicate care să justifice aplicarea unor măsuri suplimentare de protecție, altele decât cele prevăzute în normele tehnice de protecție a muncii.

Nu se vor realiza depozite de carburanți. Aceștia vor fi aduși ori de câte ori este nevoie cu mijloace auto proprii specializate (autocisterne, cisterne remorcate de tractor.)

### Generarea deșeurilor

În timpul exploatării forestiere vor rezulta următoarele deșeuri: rumeguș, resturi de lemn, uleiuri arse de la utilajele de exploatare și mașinile de transport bușteni, resturi menajere și produse fecaloide de la muncitorii forestieri.

### Managementul deșeurilor

Pentru reducerea poluării, gospodărirea acestor deșeuri se va proceda astfel:

Deșeurile solide formate din resturi de materiale și materii prime nu se vor depozita în afara 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 re folosibile.

Uleiul uzat se va depozita în recipiente metalici și se va transporta la punctele de colectare; Resturile organice rezultate în urma exploatareii masei lemnoase sunt reprezentate de rumeguș (0.12%), respectiv crengi (cetina, frunze, ramuri subțiri, etc.) ce vor rămâne pe suprafețele de exploatare, grupate conform tehnologiei silvice specifice, reintrând în ciclurile naturale, în consecință fiind valorificate în economia pădurii (participare la realizarea straturilor de humus, constituirea unor nișe ecologice, etc.).

### Managementul deșeurilor

Tabelul nr. 41

Denumire deșeu	Cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid-SS)	Codul deșeului	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statice	Managementul deșeurilor, cantitatea prevăzută a fi generată (t/an)		
						valorificată	eliminată	rămasă în stoc
În timpul funcționării								
Deșeuri menajere	0,3	S, SS	-	-	-	-	0,3	-
Ape uzate (menajere și fecaloide)	0,5	L	-	-	-	-	0,5	-
Resturi organice	30	S	-	-	-	30	-	-

Nu se produc deșeuri periculoase în timpul efectuării lucrărilor silvice.

### 2.3.5. Biodiversitatea, flora și fauna

Prin efectuarea lucrărilor silvice propuse de amenajamentele silvice ale Ocolului Silvic Timișoara, în conformitate cu prevederile normativelor silvice în vigoare și conform celor prezentate în acest raport, starea de conservare a habitatelor forestiere (atât ale celor de interes comunitar, cât și a celorlalte) nu va fi afectată în sens negativ. Atât prin lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, cât și prin tăierile de regenerare se urmărește ameliorarea stării ecosistemelor forestiere și minimizarea impactului asupra acestora.

Se va înregistra un impact de intensitate redusă în deranjarea covorului vegetal (ierbos și lemnos), în timpul tăierilor, pe parcelele în care se intervine. Deosebit de importantă este perioada în care se desfășoară lucrările.

În perimetrele în care se vor executa lucrări silvice, ciupercile micoritice vor fi deranjate, ele fiind obligat simbioante, doar în cazul arborilor care vor constitui obiectul acestor taieri. În rest speciile micoritice vor rezista în simbioza cu radacinile arborilor ramasi neatinsi, iar speciile xilofage vor înregistra o ușoară creștere numerică, când volumul de lemn mort (resturi) va fi mai mare, după care vor fi reduse numeric semnificativ, o dată cu descompunerea sau înlăturarea resturilor.

Conform amenajamentelor silvice în unitățile de producție aparținând Ocolului Silvic Timișoara urmează să se efectueze lucrări silvotehnice care se încadrează în normele de gestiune forestieră și vizează menținerea funcțiilor speciale și parametrilor tehnici de producție ai pădurii.

Gestionarea durabilă a resurselor naturale regenerabile reprezentate de materialul lemnos dar și de alte produse naturale recoltate din fondul forestier constituie principiul de baza al amenajamentelor silvice. Utilizarea durabilă a resurselor regenerabile este o condiție a dezvoltării durabile a unei regiuni și această acțiune este necesar să continue într-un areal în care ponderea cea mai mare o au astfel de resurse (pădurea). Prin lucrările silvotehnice se intervine periodic în ecosistem cu extrageri izolate de arbori, având rolul de a modela și impulsiunea acumularea de resurse, bazându-se pe dinamica acestuia.

Gestionarea responsabilă, realizată pe baza unor studii elaborate referitoare la descrierea condițiilor geologice, geomorfologice, climatice și de vegetație, reprezintă o garanție a menținerii și perpetuării funcțiilor pădurii, de dezvoltare a diversității specifice habitatelor forestiere. În multe situații, ca de exemplu în rezervațiile științifice în care s-a interzis pe o perioadă îndelungată de timp desfășurarea oricărei activități antropice (de gospodărire a pădurilor) s-a constatat alterarea habitatelor, dispariția speciilor ca urmare a modificării complete a structurii și funcțiilor inițiale ale ecosistemelor.

Altfel spus, intervențiile în ecosistemele forestiere, fundamentate științific, avantajează pe termen mediu și lung diversitatea biologică specifică pădurii, deci are un efect benefic managementului durabil al biodiversității în general.

Realizarea unor biocenoze complexe, stabilizarea populațiilor într-un anumit mediu de viață reprezintă rezultatul interconexiunii speciilor cu mediul de viață.

#### **2.4. Aspecte relevante ale evoluției probabile a mediului și a situației sociale și economice în cazul neimplementării planului**

Neimplementarea reglementărilor amenajamentului silvic nu ar avea ca rezultat menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitar din amplasamentul planului și ar cauza și neîndeplinirea obiectivelor social-ecologice și economice ale pădurii.

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona ce face obiectul planului.

Se menționează, de asemenea, că în absența măsurilor silviculturale privind conducerea și întreținerea arboretelor, apariția, creșterea populațiilor și extinderea suprafețelor acoperite de speciile invazive alohtone va afecta în măsură tot mai însemnată.

**Soluția tehnică pentru realizarea lucrărilor a fost aleasă în urma unei analize tehnico-economice, urmând indicațiile din amenajamentele silvice, avându-se la baza următoarele criterii:**

##### **Mentținerea situației existente (fără aplicarea proiectului):**

- -avansarea stadiului de degradare a stării fitosanitare a arboretelor;
- -deprecierea calității lemnului și a resurselor genetice pentru viitoarele generații de pădure prin neefectuarea lucrărilor silvice;
- -amplificarea fenomenelor de uscăre a arborilor care au depășit vârsta fiziologică de viață;
- -creșterea riscurilor de incendiere a vegetației forestiere, cu dispariția unor suprafețe variabile din habitatele existente și a populațiilor speciilor de interes conservativ;
- -dificultatea accesului în habitatele forestiere;
- -menținerea unor structuri peisagistice afectate de fenomenele de uscăre a arborilor;
- -pierderi economice;
- -limitarea ofertei de lemn de foc pentru populația din localitățile învecinate.

## 2.5. Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectate semnificativ

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avute în vedere în cadrul evaluării de mediu pentru planuri și programe, sunt:

- biodiversitatea;
- populația umană;
- sănătatea umană;
- fauna;
- flora;
- solul/utilizarea terenului;
- apa;
- aerul;
- factorii climatici;
- valorile materiale;
- patrimoniul cultural;
- patrimoniul arhitectonic și arheologic;
- peisajul.

Tabelul nr. 42

Factor/ aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
<b>Managementul deșeurilor</b>	Referindu-ne strict la ariile protejate și la activitățile prevăzute pentru gospodărirea silvică, sursele de producere a deșeurilor sunt limitate cu manifestare la intervale mari de timp și, de regulă, dispersat în teritoriu. Nu există dotări pentru managementul deșeurilor (cu referire strictă la ariile protejate)
<b>Apa</b>	Cu referință strictă la lucrările prevăzute de amenajament, singurele surse de poluarea a apei îl reprezintă scurgerile involuntare de uleiuri, carburanți, etc sau traversarea cursurilor de apă cu sarcini de lemn de către utilajele forestiere.
<b>Aerul</b>	Cu referință strictă la lucrările prevăzute de amenajament, singurele surse de poluarea a aerului îl reprezintă emisiile rezultate de la motoarele cu ardere internă care lucrează la exploatarea forestieră. Manifestarea acestora este de intensitate redusă, de regulă la intervale mari de timp și dispersat în spațiu.
<b>Zgomotul și vibrațiile</b>	Practic, sursele de zgomot și vibrații pot fi considerate ne semnificative. Acestea se pot manifesta doar cu ocazia efectuării de lucrări de exploatare forestieră de la utilajele folosite (tractoare, ferăstraie mecanice). Frecvența și intensitatea sunt practic ne semnificative pentru sănătatea populației. De altfel, marea majoritate a lucrărilor se desfășoară la distanță mare de localități iar pădurea are capacitatea de a atenua intensitatea zgomotelor.
<b>Biodiversitatea, flora și fauna</b>	Zona se caracterizează printr-o foarte bună conservare a habitatelor și în general a biodiversității. Acesta este unul din principalele motive pentru care s-au constituit cele trei arii protejate. Conservarea s-a realizat printr-o corectă și judicioasă aplicare a lucrărilor silvice de-a lungul timpului, respectiv o aplicare corectă a amenajamentelor silvice. Conservarea aceasta a avut la bază o zonare funcțională care este cu mult mai veche decât existența ariilor de interes comunitar, zonare care a impus menținerea unor păduri în categoria celor supuse regimului de conservare deosebită și gospodărire cu restricțiile impuse de norme pentru celelalte păduri cu funcții atât de protecție cât și de producție. Ca urmare a acestui mod de gospodărire, cu excepția unor succesiuni tipice și normale în pădure, nu au apărut mutații semnificative în fauna și flora de aici.
<b>Patrimoniul cultural, arhitectonic și arheologic</b>	În zona țintă nu apar elemente ale patrimoniului cultural, arhitectonic sau arheologic.
<b>Sănătatea umană</b>	Practic, nu poate fi identificată o semnificație. Ca principiu, zona fiind în bună parte păduroasă, efectul asupra sănătății umane nu poate să fie decât benefic.
<b>Peisajul</b>	Nu se poate pune problema unei afectări semnificative. În general, și peisajul a fost conservat suficient de bine. Modul de gospodărire din zonă a ținut cont de funcția de interes social a pădurilor. Sigurul element care poate influența acest aspect îl reprezintă manifestarea factorilor dereglatori (în special fenomenul de uscăre anormală) aspect care însă se corectează prin lucrări de îngrijire și tăieri de igienă.
<b>Solul/Utilizarea terenului</b>	Resursele de sol sunt pauperizate de eroziune.

Factor/ aspect de mediu	Probleme actuale de mediu
<b>Valorile materiale</b>	Resursa lemnoasă prezintă un risc sporit de degradare în cazul neintervenției, existând și riscul afectării calității productive și valorii economice a zonelor limitrofe. Deși nu reprezintă o valoare materială în sine, capacitatea protectivă a pădurilor poate scădea semnificativ din același motiv al neintervenției, știut fiind că îmbătrânirea excesivă a unui arboret duce la diminuarea caracteristicilor protective (consistență, vitalitate, calitate, etc.).
<b>Factorii climatici</b>	Nu există o semnificație aparte. Se remarcă faptul că prin prezența pădurii, manifestările de mediu sunt mai puțin radicale.

**Teritoriul Ocolului Silvic Timișoara ar putea fi afectat, din punctul de vedere al factorilor de mediu, în mai multe situații :**

- În timpul executării lucrărilor silvice;
- Prin activitatea în zonă a populației locale.

**Lucrările silvice**, care se desfășoară numai pe baza prevederilor de amenajament, se produc de regulă pe suprafețe mici în raport cu întreaga arie, iar repetarea acestora se produce la intervale mari de timp. Cele mai intensive dintre acestea, respectiv tăierile de recoltare a masei lemnoase, se execută după reguli bine stabilite, care fac ca de regulă, o anume suprafață (un arboret, o unitate amenajistică) să fie parcursă doar odată în perioada de aplicare a unui amenajament (cca. o intervenție pe deceniu).

Teoretic, în fiecare an se poate parcurge cu lucrări aproximativ 1/10 din întreaga suprafață.

Dacă se are în vedere că în această a zecea parte se includ atât lucrările de recoltare a masei lemnoase cât și lucrările de conducere și îngrijire a arboretelor și lucrările pentru menținerea unei stări de sănătate corespunzătoare și chiar lucrările de împădurire, se poate concluziona că probabilitatea de producere a unor fenomene dereglatorii datorate aplicării lucrărilor este minimă. Lucrările silvice, în sine, propuse de amenajament nu pot cauza un impact negativ semnificativ deoarece stabilirea acestora se face pe baza unor norme tehnice riguroase, aprobate prin lege, care au la bază fundamentări ecologice.

Modul în care se realizează aceste lucrări poate genera anumite grade de impact. Aceasta se datorează utilajelor folosite, nivelului de pregătire profesională a lucrătorilor sau modului de conducere a acestor lucrări. Aproape toate elementele de mediu pot fi afectate însă după cum se poate observa din evaluarea adecvată, nivelul impactului nu poate atinge valori mari dacă se respectă tehnologiile și toate instrucțiunile de lucru. De altfel, la aplicarea acestor lucrări mai apare un filtru prin necesitatea obținerii de avize specifice pentru executarea lor. Pentru o evaluare corectă a lucrărilor silvice, trebuie luate în considerare și efectele benefice care, în principal se materializează printr-o stare de sănătate a habitatelor corespunzătoare, asigurarea unui spațiu de dezvoltare pentru menținerea unor arborete viguroase, reprezentative pentru habitatele de protejat și, nu în ultimul rând, realizarea de venituri care să poată asigura investiții cu scop de protecție a mediului.

**În concluzie, prin aplicarea lucrărilor silvice, nici un factor de mediu nu poate fi afectat major și în mod ireversibil. Tehnica lucrărilor silvice are o istorie foarte veche iar tehnologiile nepericuloase pentru aceste lucrări sunt confirmate în bună măsură prin starea pădurilor în general și în special a celor din ariile protejate. Afectarea factorilor de mediu apare pe intervale de timp reduse, pe suprafețe relativ mici și dispersate.**

**Starea bună de conservare a habitatelor de pădure se datorează în primul rând și modului de gospodărire anterior care, în linii generale se aseamănă cu cel actual cu precizarea că, de la etapă la etapă, principiile de gospodărire s-au îmbogățit cu elemente referitoare la conservarea ecosistemelor și mai recent la conservarea biodiversității.**

**Activitatea populației din zonă** poate avea tot un caracter sezonier. În mod normal, populația din zonă nu ar trebui să aibă activități directe care să aibă legătură cu ariile protejate (în afara eventualilor muncitori silvici care vor participa la lucrările silvice ce trebuie executate). Nevoile curente ale populației (culegerea de diverse plante sau fructe, nevoia de lemn pentru încălzire...) pot crea interacțiuni care trebuie monitorizate și evaluate astfel încât permanent să se poată lua măsuri de atenuare sau eliminare a eventualelor efecte.

În același context, se pot face câteva referiri la amenințările potențiale asupra ariilor protejate:



**Dezvoltarea rezidențială și comercială.** Dacă ne referim strict la suprafața ariilor de interes comunitar, această amenințare nu poate fi posibilă sau este foarte mică. Într-o bună măsură, suprafața ariilor reprezintă fond forestier, fie aparținând domeniului public al statului, fie domeniului privat iar regulile de schimbare a folosinței terenurilor sunt foarte stricte, incluzând și avize de mediu. Pe marginile ariilor este posibilă însă această dezvoltare rezidențială și comercială dar și în acest caz sunt reguli clare.

**Agricultura, acvacultura și pescuitul.** În afara pășunatului care este interzis, alte activități de natură agricolă nu sunt posibile.

**Producția de energie și minerit.** Nu este cazul și după datele actuale nici nu există potențial pentru aceste lucrări.

**Utilizarea și deteriorarea resurselor biologice.** Acest aspect este analizat pe larg în cadrul studiului în ceea ce privește recoltarea de masă lemnoasă. În ceea ce privește culegerea de plante sau vânătoarea, acestea nu reprezintă o amenințare dacă se practică în conformitate cu reguli bine stabilite.

În cel mai rău caz, aceste activități pot reprezenta o amenințare însă de nivel scăzut.

**Intruziunea umană și perturbarea ariei.** Este vorba după cum s-a arătat anterior doar despre activitățile recreaționale și ale populației locale. Aceste activități reprezintă amenințări și având în vedere nivelul actual de educație atât generală cât și ecologică, poate lua valori de la *scăzute la medii*.

**Modificări ale sistemelor naturale.** Poate fi vorba doar de „efecte de margine” care, ca amenințare, având în vedere dezvoltarea zonei poate fi cel mult scăzută.

**Specii invazive și alte specii și gene problematice.** Habitatele din zonă sunt foarte valoroase printre altele și prin stabilitatea lor. Din acest motiv, nu există o amenințare în acest sens în condițiile în care se vor executa corect și de calitate lucrările prevăzute de amenajamentul silvic.

**Poluarea introdusă sau generată în cadrul ariei.** Nu poate fi vorba decât de resturile menajere și deșeurile solide, nivelul amenințării putând ajunge până la scăzut-mediu, dar numai pe suprafețe relativ foarte mici. Nu se pune problema unor efluenți rezultați din activitatea silvică deoarece nu se pune problema nici a fertilizărilor, nici a amendărilor nici a folosirii de pesticide.

**Evenimente geologice, schimbări climatice sau amenințări culturale și sociale specifice.** Nu este cazul. Totuși trebuie remarcat faptul că manifestările radicale ale vremii, în special secetele prelungite ale ultimilor ani au început să devină o amenințare și pentru habitatele de aici, la care au început să se manifeste fenomene de uscare mai intense.

### **3. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM (ariile de protecție specială avifaunistică sau arii speciale de conservare reglementate conform actelor normative privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice)**

#### **3.1. Aspecte generale**

Cadrul legislativ european care reglementează activitățile din cadrul Rețelei Natura 2000 este format din Directiva Păsări 79/409CEE privind conservarea păsărilor sălbatice și Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.

La noi în țară cele două directive au fost transpuse inițial în legislație prin Legea nr. 462/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice. În cea de a doua etapă mai precis în luna iunie a anului 2007 a fost promulgată Ordonanța de Urgență nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, care abrogă Legea nr. 462/2001 și care conține prevederi mai detaliate referitoare atât la constituirea rețelei Natura 2000, cât și la administrarea siturilor și exercitarea controlului aplicării reglementărilor legale instituite pentru acestea.

În limitele teritoriale ale Ocolului Silvic Timișoara, în cadrul Parcului Natural Lunca Mureșului, există siturile de importanță comunitară ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior, precum și Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735). Totodată se mai regăsește și aria naturală protejată din cadrul rețelei ecologice europene Natura 2000, ROSCI0338 Pădurea Paniova.

#### **3.2. Descrierea stării de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar**

**Starea de conservare a habitatelor și a speciilor de interes comunitar, citate în formularele standard ale siturilor Natura 2000 ROSCI0108, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova este pe ansamblu favorabilă.**

##### **3.2.1. Obiectivele de conservare ale ariilor naturale protejate de interes comunitar**

***Pentru "Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv: Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior"***

Planul de management aplicat în prezent în administrarea ariei naturale protejate a fost elaborat în anul 2016, fiind avizat prin Ordinul ministrului nr. 1224/2016 emis de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului.

Scopul principal al declarării parcului natural constă în protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și culturală, cu o mare diversitate biologică. Parcul Natural Lunca Mureșului corespunde categoriei a V-a în sistemul de clasificare a ariilor protejate elaborat de Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii - I.U.C.N.

#### **Principalele obiective definite în Planul de Management se referă la:**

##### **1. Managementul Parcului Natural Lunca Mureșului**

Obiectiv 1: Asigurarea resurselor necesare managementului parcului; Obiectiv 2: Organizarea în vederea asigurării managementului parcului și completarea bazei de date.

##### **2. Conservarea biodiversității**

Obiectiv 1: Menținerea populațiilor speciilor, a habitatelor și a elementelor caracteristice de peisaj.

##### **3. Exploatarea resurselor naturale și utilizarea terenurilor**

Obiectiv 1: Reglementarea și monitorizarea activităților agricole în vederea reducerii impactului asupra biodiversității; Obiectiv 2: Reglementarea și monitorizarea activităților forestiere; Obiectiv 3: Reglementarea și monitorizarea activităților de vânătoare și pescuit; Obiectiv 4: Reglementarea și

monitorizarea activităților de exploatare a agregatelor minerale; Obiectiv 5: Reglementarea și monitorizarea activităților de exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi; Obiectiv 6: Reglementarea și monitorizarea altor activități umane de pe raza PNLM.

#### **4. Conștientizarea comunităților locale și promovarea educației ecologice**

Obiectiv 1: Creșterea gradului de conștientizare a comunităților cu privire la importanța conservării biodiversității din PNLM; Obiectiv 2: Menținerea și dezvoltarea sediului APNLM ca important centru de educație ecologică a copiilor și tinerilor;

#### **5. Managementul turismului**

Obiectiv 1: Promovarea eco-turismului în PNLM; Obiectiv 2: Reducerea impactului negativ generat de turismul necontrolat asupra ariei protejate;

#### **6. Monitorizarea implementării Planului de management**

Habitatele și speciile de interes comunitar care constituie obiectul prezentului studiu au fost menționate în capitolul B al lucrării.

În Planul de management al Parcului Natural Lunca Mureșului sunt prevăzute măsuri de conservare pentru speciile și habitatele de interes comunitar, menționate în Formularele Standard ale siturilor Natura 2000.

Se menționează că prevederile amenajamentului silvic au avut în vedere statutul de arie naturală protejată de interes comunitar și se încadrează în prevederile planului de management aprobat.

Considerăm că amenajamentul analizat se încadrează în prevederile legislației referitoare la ariile de importanță comunitară și în prevederile planului de management aprobat.

#### **Măsuri de conservare pentru speciile și habitatele de interes comunitar**

Studiile științifice realizate în perioada 2010-2013 în cadrul proiectului "Elaborarea studiilor preliminare măsurilor de management conservativ al Parcului Natural Lunca Mureșului", finanțat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu, recomandă o serie de măsuri de conservare care vizează habitatele și speciile de interes comunitar din Parcul Natural Lunca Mureșului.

Aceste măsuri de conservare au stat la baza conceperii acțiunilor de management.

##### *Măsuri de conservare pentru habitate și plante*

- Limitarea răspândirii speciilor invazive și monitorizarea permanentă a acestora, în special în zonele de protecție integrală;
- Monitorizarea activităților de extragere a nisipului și balastului așa încât acestea să se realizeze conform legislației în vigoare;
- Conservarea habitatele specifice pentru speciile de interes comunitar;
- Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar existente în interiorul rezervației;
- Combaterea braconajului piscicol și cinegetic;
- Interzicerea arderii vegetației în parc;
- Limitarea folosirii vehiculelor motorizate pe drumurile forestiere (ATV, motociclete, mașini de teren);
- Promovarea practicilor durabile în agricultură în comunitățile din jurul parcului;
- Informarea și conștientizarea comunităților locale cu privire la importanța conservării speciilor și habitatelor.

##### *Măsuri de conservare pentru speciile de mamifere de interes comunitar*

- Menținerea habitatelor specifice speciilor de mamifere de interes comunitar;
- Reducerea numărului câinilor fără stăpân;
- Conștientizarea populației locale cu privire la importanța speciilor de mamifere de interes comunitar;
- Monitorizarea calității apei râului Mureș;
- Controlul strict al activităților de pescuit;
- Controlul activităților de exploatare a resurselor minerale din albia minoră a râului Mureș.

*Măsuri de conservare pentru speciile de păsări de interes comunitar*

- Conservarea habitatelor specifice speciilor de păsări;
- Evitarea regularizării malurilor râului Mureș;
- Evitarea desecării zonelor umede;
- Promovarea agriculturii ecologice;
- Protejarea cuiburilor de păsări;
- Limitarea exploatărilor de agregate minerale din albia minoră a Mureșului;
- Prevenirea și combaterea braconajului;
- Interzicerea pescuitului intensiv;
- Interzicerea incendierii vegetației, cu precădere a stufului;
- Prevenirea suprapășunatului;
- Evitarea aplicării tăierilor rase în păduri;
- Menținerea bazei trofice pentru păsări, în special a populațiilor de rozătoare.

*Măsuri de conservare pentru speciile de pești de interes comunitar*

- Limitarea activității de exploatare a balastului și nisipului din albia minoră a râului Mureș;
- Evitarea regularizării malurilor râului Mureș;
- Prevenirea tăierilor ilegale de arbori din apropierea râului Mureș;
- Conservarea habitatelor specifice pentru speciile de interes comunitar;
- Monitorizarea stării de conservare a speciilor de interes comunitar;
- Promovarea practicilor durabile în agricultură;
- Instalarea unor panouri informative care să descrie speciile de interes comunitar și importanța protejării acestora;

*Măsuri de conservare pentru speciile de reptile și amfibieni de interes comunitar*

- Conservarea habitatelor speciilor de reptile și amfibieni de interes comunitar;
- Menținerea bălților permanente;
- Interzicerea introducerii unor specii de pești în apele stătătoare sau curgătoare de pe teritoriul parcului, fără avizul administrației ariei protejate;
- Interzicerea captării izvoarelor care alimentează bălțile;
- Monitorizarea condițiilor fizico-chimice ale apelor de pe teritoriul parcului;
- Evitarea poluării bălților și apelor curgătoare;
- Amplasarea unor panouri informative care să sublinieze importanța protejării speciilor de reptile și amfibieni de interes comunitar;
- Menținerea plajelor nisipoase formate de râul Mureș, deoarece acestea reprezintă locul de reproducere a unor specii de interes comunitar;
- Interzicerea dezgropării ouălor reptilelor
- Menținerea plajelor nisipoase formate de râul Mureș.

*Măsuri de conservare pentru speciile de nevertebrate de interes comunitar*

- Conservarea habitatelor speciilor de nevertebrate de interes comunitar;
- Monitorizarea stării de conservare a speciilor de nevertebrate de interes comunitar;
- Limitarea exploatărilor de agregate minerale din albia minoră a Mureșului;
- Monitorizarea și conservarea populațiilor de pești (*Rhodeus sp.*, *Leuciscus sp.*) care servesc drept gazdă larvelor glochidium;
- Conștientizarea populației cu privire la statutul de protecție al speciilor de interes comunitar pentru a preveni recoltarea exemplarelor acestora;
- Monitorizarea dezvoltării populațiilor speciei invazive *Sinanodonta woodiana*, care reprezintă o specie concurentă pentru *Unio crassus*;
- Monitorizarea adulților speciilor de nevertebrate de interes comunitar în perioada de activitate;
- Evitarea distrugerii habitatelor larvelor unor specii de nevertebrate prin desecare.

### **Pentru ROSCI0338 Pădurea Paniova**

Conform ”Setului minim de măsuri de protecție și conservare a biodiversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0338 Pădurea Paniova” aprobat prin Nota MMAP nr. 10034/B.T./08.04.2021, *obiectivul de conservare specific sitului pentru habitatul 91M0 este ”menținerea stării de conservare”*, definit prin următorii parametri și valori țintă:

Tabelul nr. 43

Parametru	Unitate de măsură	Valoare țintă
Suprafața habitatului	ha	Cel puțin 1908,9
Specii de arbori caracteristice	Procent acoperire/500mp	Cel puțin 70
Compoziția stratului ierbos (specii caracteristice)	Procent acoperire/500mp	Cel puțin 3
Abundență specii alohtone (invasive și potențial invasive)	Procent acoperire/ha	Mai puțin de 1
Abundență ecotipuri necorespunzătoare/specii în afara arealului	Procent acoperire/ha	Mai puțin de 10
Volum lemn mort la sol sau pe picior	mc/ha	Cel puțin 20

#### **3.2.2. Descrierea stării de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar**

Conform Directivei Habitate 92/43/EEC, scopul rețelei Natura 2000 este acela de a asigura menținerea unei **stări favorabile de conservare** pentru speciile și habitatele de interes comunitar.

##### **3.2.2.1. Analiza stării de conservare a habitatelor de interes comunitar**

**Starea de conservare a unui habitat** este condiționată de rezultatul interacțiunii dintre acesta și factorii de mediu, factori care îi pot afecta pe termen lung distribuția, structura și funcțiile, precum și supraviețuirea speciilor ce îi sunt caracteristice.

Starea de conservare a unui habitat natural se consideră **„favorabilă”** atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- arealul său natural și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;
- speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă, așa cum aceasta este definită mai jos.

Starea de conservare a unei specii este determinată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și care pot influența pe termen lung distribuția și abundența populațiilor speciei respective pe teritoriul Uniunii Europene.

Starea de conservare a unei specii se consideră **„favorabilă”** dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Pentru a evalua impactul implementării prevederilor Amenajamentului Silvic asupra obiectivelor de conservare a ROSCI0108, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova (adică a menținerii speciilor și habitatelor de interes european într-o stare favorabilă de conservare) au fost realizate evaluări ale prevederilor amenajamentului propus.

Habitatele menționate în formularul standard al ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova au un statut favorabil de conservare, fiind descrise cel puțin cu un statut global “B” (bun) al stării de conservare.

În această categorie se regăsesc habitatele:

*ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior*

- 3130 – *Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoeto-Nanajuncetia.*

- 3150 – Lacuri naturale eutrofice cu vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocarition
- 3160 – Lacuri și iazuri distrofice
- 3270 - Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention
- 40A0\* - Tufărișuri subcontinentale peripanonic
- 6430 - Comunitati de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pâna la cel montan si alpin
- 6510 - Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
- 91F0 - Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)
- 92A0 - Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba

*ROSCI0338 Pădurea Paniova*

- 91M0 – Păduri balcano-panonice de cer și gorun

Starea de conservare a habitatelor de interes comunitar este prezentata in tabelul urmator:

*Analiza starii de conservare a habitatelor de interes comunitar din ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și ROCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 44

Cod	Denumire habitat	Evaluare
3130	Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din Littorelletea uniflorae și/sau Isoeto-Nanojuncetea	Habitatul ocupa suprafata de 0,3% din sit. Are reprezentativitate buna "B", suprafata relativa "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
3150	Lacuri naturale eutrofice cu vegetație de tip Magnopotamion sau Hydrocarition	Habitatul ocupa suprafata de 0,2% din sit. Are reprezentativitate apreciabilă "C", suprafata relativa "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
3160	Lacuri și iazuri distrofice	Habitatul ocupa suprafata de 0,2% din sit. Are reprezentativitate apreciabilă "C", suprafata relativa "B", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidention	Habitatul ocupa suprafata de 1,0% din sit. Are reprezentativitate buna "B", suprafata relativa "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
40A0*	Tufărișuri subcontinentale peripanonic	Habitatul ocupa suprafata de 2,0% din sit. Are reprezentativitate apreciabilă "C", suprafata relativa "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
6430	Comunitati de liziera cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, pâna la cel montan si alpin	Habitatul ocupa suprafata de 14,4% din sit. Are reprezentativitate apreciabila "C", suprafata relativa "B", stare de conservare bună "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"- valoarea bună
6510	Pajiști de altitudine joasă (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Habitatul ocupa suprafata de 2,0% din sit. Are reprezentativitate bună "B", suprafata relativa buna "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna.
91F0	Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	Habitatul ocupa suprafata de 25,0% din sit. Are reprezentativitate excelenta "A", suprafata relativa foarte buna "A", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "A"-valoarea excelentă.
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	Habitatul ocupa suprafata de 6,0% din sit. Are reprezentativitate excelentă "A", suprafata relativa "B", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Habitatul ocupa suprafata de 95,0% din sit. Are reprezentativitate excelentă "A", suprafata relativa "C", stare de conservare buna "B" iar evaluarea globala pentru starea de conservare a habitatului este "B"-valoarea buna

Din studierea amenajamentul silvic se constată că arboretele natural-fundamentale reprezinta 80% si acopera o suprafață de 8812,53 ha, cele artificiale ocupă o suprafață de 1507,56 ha, în procent de 14% din suprafața fondului forestier, iar pe 6% din suprafața fondului forestier există arborete parțial derivate și total derivate de productivitate superioară, mijlocie si inferioară, cu o suprafață de 603,17 ha.

Se poate considera că, în ansamblu, habitatele forestiere de interes comunitar care fac obiectul conservării siturilor care se suprapun cu fondul forestier luat în studiu se află într-o stare de conservare favorabilă.

### 3.2.2.2. Analiza stării de conservare a speciilor de interes comunitar

Starea de conservare a speciilor este conditionată de totalitatea factorilor ce acționează asupra sa și care pot influența pe termen lung răspândirea și abundența populațiilor speciei respective pe teritoriul Uniunii Europene.

Starea de conservare a unei specii se consideră „*favorabilă*” atunci când sunt îndeplinite condițiile:

- datele privind dinamica populațiilor speciei indică faptul că aceasta se menține și are șanse să se mențină pe termen lung ca o componentă viabilă a habitatului natural;
- arealul natural al speciei nu se reduce și nu există riscul să se reducă în viitorul previzibil;
- există un habitat suficient de vast pentru ca populațiile speciei să se mențină pe termen lung.

Pentru analiza stării de conservare a speciilor se evaluează întreaga suprafață a sitului, luându-se în considerare întreaga suprafață a habitatului favorabil speciei și întreaga populație a acesteia.

Statutul de conservare al speciilor se evaluează după următoarele criterii:

**Situația populației** este definită ca mărimea și densitatea populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național:

- A:  $100 \geq p > 15\%$
- B:  $15 \geq p > 2\%$
- C:  $2 \geq p > 0\%$
- D: populație nesemnificativă

**Starea de conservare** reprezintă gradul de conservare a trăsăturilor habitatului, importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere:

- A = conservare excelentă;
- B = conservare bună;
- C = conservare medie sau redusă

Gradul de conservare a caracteristicilor habitatului, importante pentru speciile respective din sit este în majoritate „B” – conservare bună.

**Starea de izolare** reprezintă mărimea și densitatea populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național:

- A: populație aproape izolată;
- B: populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție;
- C: populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă.

Gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală a speciei este încadrat în categoria „C” – populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă pentru toate speciile de interes comunitar.

**Indicele Global** al stării de conservare reprezintă evaluarea globală a valorii sitului pentru conservarea oricărei specii de interes comunitar:

- A = valoare excelentă;
- B = valoare bună;
- C = valoare considerabilă.

**Statutul de conservare al speciilor de vertebrate menționate în Anexa II a Directivei Habitate 92/43 EEC este considerat favorabil având „indice global B” pentru majoritatea speciilor citate ca fiind prezente în ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior**

Dintre mamifere, în suprafața sitului de importanță comunitară este menționată prezenta vidrei (*Lutra lutra*) și popândăului (*Spermophilus citellus*), cu un indice global al stării de conservare „B”.

Dintre speciile de amfibieni și reptile în sit este menționată prezenta speciilor *Bombina orientalis*, cu statut de conservare „A”, *Triturus dobrogicus* cu indice al stării globale de conservare „B” și *Emys orbicularis*, cu indice global al stării de conservare „B”.

Toate cele 12 specii de pești citate în formularul standard al sitului au indice al stării globale de conservare „B” – favorabil.

## **Statutul de conservare a populațiilor de păsări enumerate în anexa I a Directivei Consiliului 2009/147/EEC din ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior**

Dintre cele 72 de specii de pasari prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE, 17 au indice global al stării de conservare „B”-valoare buna și 46 au indice global al stării de conservare „C”-valoare apreciabilă. Pentru alte 9 specii nu este prevăzută în formular starea de conservare.

### **3.3. Alte informații relevante pentru conservarea ariilor naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar**

În viitor, nu se prevăd schimbări negative în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar existente în limitele teritoriale ale ocolului silvic Timișoara.

## **4. OBIECTIVELE DE PROTECȚIE A MEDIULUI, STABILITE LA NIVEL NAȚIONAL, COMUNITAR SAU INTERNAȚIONAL CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN ȘI MODUL ÎN CARE S-A ȚINUT CONT DE ACESTE OBIECTIVE ȘI DE ORICE ALTE CONSIDERAȚII DE MEDIU ÎN TIMPUL PREGĂTIRII PLANULUI**

### **4.1. Aspecte generale**

Obiectivele de conservare menționate în cap. B.7 al Studiului de evaluare adecvată, trebuie să corespundă cu obiectivele de protecția mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional.

Obiectivele sunt stabilite în raport cu factorii de mediu care pot fi influențați de prevederile planului (amenajament). Factorii de mediu astfel identificați, sunt : *biodiversitatea, flora și fauna, populația, sănătatea umană, solul/utilizarea terenului, aerul, apa, factorii climatici, valorile materiale, peisajul.*

### **4.2. Obiective de mediu**

**Biodiversitatea, flora și fauna.** Obiectivele specifice de mediu sunt : Conservarea, protecția, refacerea și reabilitarea ecologică, protejarea speciilor și habitatelor rare, monitorizarea habitatelor și speciilor sălbatice, promovarea eticii de exploatare. Acestea sunt de fapt principalele obiective ce trebuie urmărite în gospodărirea zonei studiate. Scopul principal al constituirii ariilor naturale protejate care se suprapun cu suprafața planului, constă în conservarea habitatelor, inclusiv cele de pădure, implicit conservarea biodiversității sub toate aspectele ei. Problema principală este aceea de a menține starea de conservare bună a acestor habitate, calitate care de fapt a impus constituirea în arii de interes comunitar a acestei zone. Problema conservării habitatelor a reprezentat o preocupare dintotdeauna, pădurile fiind gospodărite după amenajamente silvice de foarte mult timp. Toate amenajamentele anterioare au stabilit lucrări în concordanță cu cerințele de protecție a mediului, acestea figurând întotdeauna ca principal obiectiv de gospodărire. Se fac aceste precizări pentru a se scoate în evidență două aspecte: starea actuală de conservare a biodiversității este foarte bună și faptul că aspectul conservării biodiversității poate fi gestionat în continuare în modul cel mai eficient și corect.

**Apa.** Obiectivele specifice sunt: Limitarea până la eliminarea poluării apelor de suprafață datorată eroziunii și activităților desfășurate. Eliminarea poluării apelor datorită eroziunii a constituit întotdeauna un obiectiv în gospodărirea pădurilor de aici. Obiectivul de diminuare a poluării apelor prin activitățile desfășurate este luat în considerare însă el ține mai mult de problemele legate de organizarea tehnologică a lucrărilor decât de prevederile plan/proiectului.

**Solul/utilizarea terenului.** Obiectivul principal îl reprezintă limitarea impactului negativ.

Obiectivele specifice sunt: reducerea degradării solului ca urmare a activităților de exploatare - reducerea distanțelor de scos-apropiat (târâre), diminuarea poluării solului prin depozitarea corespunzătoare a deșeurilor, reducerea poluării solului din activități conexe. Aceste obiective depind în primul rând de tehnologiile de lucru și de organizarea activităților. Problema tehnologiilor de



exploatare este reglementată prin norme și instrucțiuni sectoriale de care amenajamentul a ținut cont în prevederile sale. Toate aceste norme și instrucțiuni acționează în sensul diminuării impactului.

Principalele prevederi ale acestor norme coincid cu cerințele generale de protecție a mediului (Ex – reguli pentru protecția semințișului și a păturii erbacee, reguli pentru protecția solului).

**Aerul.** Obiectivul specific constă în reducerea emisiilor de poluanți de la sursele nedirijate astfel încât nivelurile de poluare în zonele cu receptori sensibili (populație, floră, ecosisteme) să respecte valorile limită legale. Este un obiectiv de mare importanță având în vedere proximitatea localităților și faptul că zona poate avea o oarecare importanță turistică. Conservarea habitatelor de aici duce implicit la asigurarea calității aerului. Singura problemă este limitarea emisiilor de gaze care provin de la motoarele cu ardere internă ale utilajelor de exploatare sau de transport, trebuind luate în considerare și cele care provin din activitățile agricole.

**Peisajul.** Obiectivele specifice sunt: Conservarea peisajului și refacerea, dacă este cazul, în măsura posibilului, a trăsăturilor de continuitate a structurii de peisaj prin promovarea unor tehnologii de regenerare forestieră. Continuitatea pădurii asigură și aspectele legate de peisaj. Trebuie reținut că pe lângă aspectul estetic există și un aspect instructiv. Peisajul este un factor de mediu foarte sensibil deoarece modificările defavorabile sunt percepute mult mai ușor fără a fi nevoie de măsuratori sau determinări.

**Valorile materiale.** În principal este vorba de lemn. Obiectivul specific constă în valorificarea, în cea mai mare măsură posibilă, a resurselor de lemn în condițiile asigurării unei dezvoltări durabile.

Principala grijă în acest sens coincide cu un principiu de bază al amenajamentului: principiul continuității care este enunțat astfel :”*Administrațiile silvice trebuie să reglementeze tăierile din păduri în așa fel încât generațiile viitoare să poată avea de pe urma lor cel puțin tot atâtea avantaje ca și generația actuală*”. Acest principiu a fost enunțat la sfârșitul secolului XVIII. Inițial, acest principiu se referea strict la lemn, ca produs al pădurii. În timp acest principiu a evoluat căpătând sensuri noi. Pe lângă lemn apar și efectele protective produse de pădure și necesitatea asigurării continuității lor. Acest principiu de bază seamănă foarte bine cu cea mai cunoscută definiție a dezvoltării durabile dată de Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare (WCEF) în raportul “Viitorul nostru comun” cunoscut și sub numele de “Raportul Bruntland”: “*Dezvoltarea durabilă este dezvoltarea care urmărește satisfacerea nevoilor prezentului, fără a compromite posibilitățile generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi*”.

Acest obiectiv este ușor de atins în zona studiată tocmai din acest motiv.

**Sănătatea publică.** Menținerea și îmbunătățirea sănătății populației și a calității vieții este primul principiu care stă la baza Strategiei de Protecție a Mediului și este un obiectiv de primă importanță dar care în cazul de față este indirect, atingerea lui constând în atingerea tuturor obiectivelor enunțate înainte.

## **5. EFECTE POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV ASUPRA RELAȚIILOR DINTRE FACTORII DE MEDIU**

### **5.1. Aspecte generale**

Impacturile asupra diversității biologice, a habitatelor naturale, a florei și faunei se produc uneori ca urmare a intervențiilor antropice desfășurate în cadrul unor programe și proiecte și afectează structura și funcțiile biocenozelor și biotopii acestora. Pentru atenuarea sau eliminarea efectelor impacturilor generate de activitățile umane asupra speciilor și habitatelor acestora se identifică și se implementează diferite soluții/activități care să mențină continuitatea spațială și temporară a funcțiilor ecosistemelor naturale.

### **5.2. Identificarea impactului**

Majoritatea lucrărilor prevăzute de amenajament au impact nesemnificativ asupra componentelor mediului, unele dintre ele având chiar un efect favorabil, pozitiv, asupra biodiversității, prin refacerea sau menținerea în stare favorabilă a caracteristicilor principale structurale și funcționale ale habitatelor forestiere și cerințelor biologice ale speciilor vegetale și animale.

Impactul negativ asupra componentelor de mediu al acestor activitati se poate manifesta temporar si consta in realizarea unor activitati care presupun interventii si modificari de scurta durata (zile/luni) ale structurii si functiilor ecosistemelor forestiere, a speciilor caracteristice acestora, prin prezenta si functionarea echipamentelor, utilajelor si personalului de executie in fondul forestier. In aceasta categorie de lucrari sunt incadrate impaduririle, completarile, elagajul artificial, ingrijirea semintusului si a culturilor.

O categorie de lucrari cu impact potential asupra habitatului natural prezent in ROSCI0338 Pădurea Paniova include curatirile, rariturile, lucrarile de igiena si tăierile de regenerare. Aceste lucrari presupun interventii de scurta durata si amploare scazuta asupra ecosistemului forestier, primele doua lucrari (curatiri si rarituri) realizandu-se in fazele tinere de dezvoltare ale arboretelor, avand rol complex, de reducere a densitatii, asigurare a spatiului necesar dezvoltarii individuale, selectarea si favorizare a speciilor de interes pentru realizarea culturilor silvice in concordanta cu conditiile stationale si de vegetatie, cu cerintele de imbunatatire a starii de conservare a habitatelor si speciilor.

Lucrarile (tăierile) de igiena care presupun interventii in arboretul matur, ce presupun extragerea de arbori uscati, vatamati, debilitati, afectati de atacuri de insecte, rupturi de vant, de zapada etc. afecteaza microclimatul local, compozitia specifica a arboretului, biologia unor specii animale care depind prin modul de viata de arborii extrasi. Beneficiile extragerii acestor arbori asupra biodiversitatii, stabilitatii structurale si functionale ale arboretului pe termen lung sunt evidente, asigurand dezvoltarea subarboretului si a paturii erbacee ca habitate de hranire, adapost, cuibarire si reproducere pentru speciile de nevertebrate si vertebrate care populeaza habitatele forestiere, limitand riscurile aparitiei focarelor de infestatie cu organisme patogene, riscurile producerii de incendii.

Tăierile de regenerare (tăieri progresive și tăieri în crâng de jos la salcâm) care se execută in arboretul matur, ajuns la vârsta exploatabilității ce presupun extragerea treptată a arboretului matur concomitent cu asigurarea regenerării naturale.

## **Amenajamentul silvic al Ocolului Silvic Timișoara propune implementarea mai multor tipuri de măsuri de management - lucrări silvice:**

### **I. Lucrări de îngrijire și conducere**

Lucrările de îngrijire și conducere a pădurii implică intervenția activă în viața arborilor individuali, a arboretului în ansamblu, cât și a pădurii ca ecosistem. Prin efectuarea acestor lucrări se realizează reducerea gradată a numărului de exemplare arborescente fapt care determină o serie de schimbări în desfășurarea proceselor fiziologice la arborii rămași, precum și modificarea caracteristicilor structurale și funcționale ale arboretului.

#### **Operațiunile culturale acționează asupra pădurii astfel:**

- ameliorează permanent compoziția și structura genetică a populațiilor, calitatea arboretului, starea fitosanitară a pădurii;
- reduc consistența și permit lărgirea spațiului de nutriție pentru arborii valoroși, intensificând creșterea acestora;
- reglează convenabil raporturile inter și intraspecifice;
- modifică treptat și ameliorează mediul ducând la intensificarea funcțiilor productive și protectoare;
- permit recoltarea unei cantități de masă lemnoasă valorificabilă sub forma produselor lemnoase secundare.;

#### **Obiectivele urmărite prin efectuarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:**

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);
- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

## a) Curățiri

Trecerea arboretelor din faza de desiş în faza de nuieliş-prăjiniş este marcată de apariția unor fenomene specific biologice ce se manifestă cu o intensitate ridicată.

În acest stadiu, cauza principală a procesului de eliminare naturală este concurența pentru spațiul de nutriție și dezvoltare.

Curățirile reprezintă intervenții repetate aplicate în pădurea cultivată în fazele de nuieliş și prăjiniş, în vederea înlăturării exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare.

Scopul curățirilor este înlăturarea din arboret a exemplarelor copleșitoare din speciile de valoare economică redusă, precum și a celor necorespunzătoare, indiferent de specie.

### Obiective urmărite prin executarea curățirilor:

➤ continuarea ameliorării compoziției arboretului, în concordanță cu compoziția-țel fixată. Această cerință este realizată prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;

➤ îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, etc., având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;

➤ reducerea desimii arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și în înălțime, precum și a configurației coroanei;

➤ ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și asupra stabilității generale a acesteia;

➤ menținerea integrității structurale (consistența  $K > 0,8$ ).

➤ Pentru aplicarea curățirilor este necesară identificarea și alegerea exemplarelor de extras din fiecare tip de arboret.

### Elementele de arboret care fac obiectul extragerii prin curățiri sunt:

➤ exemplarele uscate, atacate, rănite, bolnave (în special cele cu boli infecțioase evolutive gen cancere);

➤ preexistenți (adesea considerați ca primă urgență de extragere, din cauza vătămarilor produse arborilor remanenți la doborâre);

➤ exemplarele speciilor copleșitoare, nedorite și neconforme cu compoziția țel, dacă sunt situate în plafonul superior al arboretului;

➤ exemplarele din lăstari, provenite de pe cioate îmbătrânite sau din arborete cu proveniență mixtă, care pot copleși exemplarele mai valoroase din sămânță;

➤ exemplarele din specia dorită, chiar de bună calitate, dar grupate în pâlcurile prea dese.

Suprafata totala parcursa cu lucrari de curatiri este estimata la 93,27 hectare din fondul forestier inclus in ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice – curatiri - care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabel nr. 45

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
Curățiri	93,27	93,27
	23 B, 23 D, 23 F, 24 D, 24 E, 24 F, 25 C, 25 D, 29 A, 30 C, 56 B, 59 A, 59 C, 59 D, 67 B, 68 C, 71 H, 72 D, 74 D, 75 E	-

Tabel nr. 46

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Curatiri	Impact NEUTRU	$\frac{93,27}{5\%}$	5-10 zile	2-3 curatiri	5-10 zile	-

Durata lucrarilor este estimata prin necesarul de ore de munca pentru un muncitor, la suprafata de 1 ha. In faza de dezvoltare a padurii in care se aplica aceste lucrari arboretul nu constituie habitat favorabil pentru speciile de interes conservativ. Impactul poate fi considerat neutru asupra speciilor.

Impactul direct este neutru, de scurta durata, zona de aplicare a lucrarilor nu constituie habitate favorabile pentru speciile de interes conservativ.

#### **b) Rărituri**

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

Răriturile sunt considerate lucrări de selecție individuală pozitivă, preocuparea de bază fiind îndreptată asupra arborilor valoroși care rămân în arboret până la termenul exploatării.

#### **Cele mai importante obiectivele urmărite prin aplicarea răriturilor sunt:**

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

➤ ameliorarea structurii genetice a populației arborescente;

➤ activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși (cu rezultat direct asupra măririi volumului) ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural (operație de îndepărtare a crăcilor din partea inferioară a tulpinii arborilor, aplicată în exploatările forestiere);

➤ luminarea mai pronunțată a coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază pentru a crea condiții mai favorabile pentru regenerarea naturală a pădurii;

➤ creștere a rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici cu menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune și a unei stări de vegetație cât mai active a arboretului rămas.

**Prin aplicarea rariturilor se urmărește realizarea unei selecții pozitive și individuale active având următoarele obiective:**

➤ promovarea celor mai valoroase exemplare din arboret ca specie și calitate;

➤ ameliorarea producției cantitative și mai ales calitative a arboretului;

➤ mărirea spațiului de nutriție și a creșterii arborilor valoroși;

➤ mărirea rezistenței arboretului la acțiunea factorilor vătămători biotici și abiotici;

➤ menținerea unui ritm satisfăcător de producere a elagajului natural; intensificarea fructificației ei și ameliorarea condițiilor bioecologice de producere a regenerării naturale;

➤ punerea în valoare a masei lemnoase recoltate sub formă de produse secundare.

Arborii pentru extras - sunt aceia care stânjenesc prin dezvoltarea lor arborii de viitor. Aici sunt incluși:

- arborii din orice specie și orice plafon care, prin poziția lor, împiedică creșterea și dezvoltarea coroanelor arborilor de viitor și chiar a celor ajutători;

- arborii uscați sau în curs de uscare, ruți, atacați de dăunători, cei cu defecte tehnologice evidente;

- unele exemplare cu creștere și dezvoltare satisfăcătoare, în scopul răririi grupelor prea dese.

Suprafata totala parcursa cu lucrari de rarituri este estimata la 982,54 hectare din fondul forestier inclus in ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice – rarituri - care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 47

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
Rărituri	982,54	982,54
	23 A, 23 E, 24 B, 24 C, 26 A, 26 B, 27, 28 B, 29 B, 30 D, 31 A, 31 B, 32 B, 33 A, 33 B, 34 A, 34 B, 35 A, 35 B, 36 A, 36 B, 37 A, 37 C, 38, 39, 40 A, 40 C, 41 B, 42 B, 43, 44, 45 A, 45 B, 46 A, 46 B, 47 A, 47 B, 48 A, 48 B, 49 A, 50 A, 50 B, 51 A, 51 B, 51 C, 51 D, 52 A, 52 B, 53 A, 53 B, 54 A, 54 B, 55 A, 55 B, 56 A, 57 A, 57 B, 58 A, 60 A, 60 B, 61 B, 61 C, 63 C, 64 B, 68 A, 69 F, 71 C, 71 G, 72 B, 72 E, 73 B, 73 C, 74 A, 74 C, 75 C, 75 D, 76 C, 77 C	-

Tabelul nr. 48

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		%ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Rarituri	Impact NEUTRU	$\frac{982,54}{52\%}$	5-10 zile	2-3 rarituri	5-10 zile	-

Durata lucrarilor este estimata prin necesarul de ore de munca pentru un muncitor, la suprafata de 1 ha. In faza de dezvoltare a padurii, in care se aplica aceste lucrari, arboretul nu constituie habitat favorabil pentru speciile de interes conservativ. Impactul direct este neutru, de scurta durata, zona de aplicare a lucrarilor nu constituie habitate favorabile pentru speciile de interes conservativ.

**c) Lucrări de igienă**

Adesea denumite și tăieri de igienă, aceste lucrări urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv care se poate realiza prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte, precum și a arborilor-cursă și de control folosiți în lucrările de protecție a pădurilor, fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

În pădurile parcurse sistematic cu operațiuni culturale, în special rărituri, precum și cu tratamente, nu este necesară planificarea lucrărilor de igienă deoarece arborii care se extrag în prima urgență prin astfel de intervenții sunt tocmai cei uscați sau în curs de uscare, ruți, doborâți, etc, igienizarea realizându-se astfel concomitent.

Masa lemnoasă de extras prin lucrări de igienă este inclusă în categoria produselor accidentale neprecomptabile (care nu depășesc 5 m<sup>3</sup>/an/ha, raportat la suprafața unității de producție din care fac parte arboretele parcurse, micșorată cu mărimea suprafeței periodice în rând a arboretelor în care se va interveni cu tratamente în cincinalul următor).

Suprafata totala parcursa cu taieri de igiena este estimata la 674,81 hectare din fondul forestier inclus in ROSCI0338 Pădurea Paniova.

Tabelul nr. 49

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
	674,81	674,81
Taieri igienă	25 B, 28 A, 29 C, 30 E, 32 A, 49 B, 53 C, 56 C, 58 B, 59 B, 63 A, 63 D, 65 A, 65 B, 65 C, 65 D, 66, 67 A, 68 B, 69 B, 69 C, 69 D, 69 E, 70 A, 70 B, 70 C, 70 D, 70 E, 70 F, 71 B, 71 D, 71 E, 71 F, 72 A, 72 C, 73 A, 74 B, 75 A, 75 B, 76 A, 76 B, 77 A, 77 B, 78 A, 78 B, 79 A, 79 B, 80 A, 80 B, 81 A, 81 B, 82 A, 82 B, 83 A, 83 B, 84 A, 84 B, 85 A, 85 B, 85D	-

Tabelul nr. 50

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Lucrari igiena	Impact NEUTRU	$\frac{674,81}{36\%}$	1-2 zile	2-3 actiuni	1-2 zile	3-5 zile

Durata lucrarilor este estimata prin necesarul de ore de munca pentru un muncitor, la suprafata de 1 ha. Volumul de masa lemnoasa extrasa prin aceasta lucrare nu depaseste, de regula, 5 mc/ha.

Impactul direct este de scurta durata.

## II. Regimuri și tratamente silvice

Regimul se referă la felul fundamental cum sunt destinate a se regenera sau a se reîntineri consecvent și vreme îndelungată toate arboretele care constituie o pădure. Regenerarea sau reîntinerirea arboretelor se pot realiza pe cale generativă (din sămânță sau puiți) și pe cale vegetativă (din lăstari, drajoni, butași). Această diferențiere a modului de regenerare a permis definirea, de-a lungul timpului, a trei regimuri fundamentale, respectiv al (1) codrului (cu regenerare generativă), al (2) crângului (cu regenerare vegetativă) și al (3) crângului compus (cu regenerare, în mod ideal, atât generativă cât și vegetativă).

În mod practic, gospodărirea unei păduri în cadrul unui regim se poate realiza prin mai multe modalități, ceea ce a condus la apariția noțiunii de tratament.

În sens larg, tratamentul include întregul ansamblu de măsuri culturale, prin care aceasta este condusă de la întemeiere până la exploatare și regenerare. Aceste măsuri culturale includ lucrările prin care, procedând consecvent, vreme îndelungată, se realizează regenerarea sau reîntinerirea, protecția, exploatarea tuturor arborilor care constituie o pădure.

În sens restrâns, prin tratament se înțelege modul special cum se face exploatarea și se asigură regenerarea unei păduri în cadrul aceluiași regim, în vederea atingerii unui scop.

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

În ceea ce privește succesiunea corectă a operațiunilor înaintea alegerii tratamentului este necesar să se stabilească regimul. Ca regulă generală, regimul se stabilește în funcție de exploatabilitatea adoptată și implicit de scopul urmărit. În consecință acesta se exprimă prin țelurile de producție și protecție ce le are de îndeplinit pădurea.

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

La alegerea tratamentului aplicabil la o pădure se ține seama de:

- în funcție de interesele exploatării se vor alege tratamente cât mai simple, mai extensive, care să permită o mai mare concentrare a tăierilor, creșterea gradului de mecanizare și reducerea prețului de cost, aducerea, menținerea și conservarea fondului forestier în stări și structuri de optimă stabilitate ecosistemică și maximă eficacitate polifuncțională;

- prioritatea regenerării naturale cu rezultat direct în realizarea cu cheltuieli mai reduse a unor arborete capabile să conserve diversitatea genetică locală;
- promovarea ori de câte ori și oriunde este posibil ecologic și justificat economic a arboretelor amestecate, divers structurate și valoroase;
- promovarea tratamentelor prin care se evită întreruperea bruscă a funcțiilor ecoprotective pe care trebuie să le exercite pădurea respectivă, evitând astfel crearea unor premise favorabile apariției unor fenomene torențiale, a eroziunii, a alunecărilor de teren, a fenomenului de înmlăștinare etc.
- în pădurile cu rol de protecție deosebit, la alegerea tratamentelor, se acordă prioritate considerentelor de ordin cultural care conduc tot mai categoric la adoptarea tratamentelor intensive bazate pe regenerarea sub masiv și cu perioadă lungă de regenerare. În pădurile cu rol de protecție se pot adopta și la alte tipuri de intervenții, respectiv lucrări speciale de conservare. Aici se vor executa doar lucrări de igienă;
- trecerea de la o generație la alta este necesar să se facă fără întreruperi pentru a nu se pierde din capacitatea bioecologică de regenerare a pădurii respective și a nu se întrerupe nici chiar pentru perioade mai scurte de timp.

În cadrul Amenajamentului Silvic ale O.S. Timișoara care se suprapun siturilor ROSCI0338 Pădurea Paniova se vor aplica următoarele tratamente:

#### a) Tăieri progresive

Acest tratament se va aplica în arboretele de cer, gârniță, stejar și amestecuri ale acestora, arboretele fiind constituite din specii cu temperamente diferite și care se pretează acestui tip de tratament, capabile să asigure fructificații și regenerări bune, și fiind puțin expuse doborâturilor de vânt, cu perioada de regenerare de 20-30 ani - tipice pentru formațiile amintite. Se vor deschide treptat ochiuri care vor fi lărgite pe măsură ce semințișul se dezvoltă. Ochiurile vor avea diametrul de 1,0 - 1,5 (2,0) înălțimi de arbore.

Suprafata totala parcursa cu taieri progresive este estimata la 97,99 hectare din fondul forestier inclus ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice – taieri progresive- propuse pentru a se executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 51

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
Taieri progresive	97,99	
	23 C, 24 A, 25 A, 37 B, 41 A, 41 C, 41 F, 42 A, 42 C, 42 D, 61 A, 63 B, 64 A, 64 C, 69 A, 85 C	
		Total (ha)
		97,99
		-

Tabelul nr. 52

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Taieri progresive	Impact negativ nesemnificativ	<u>97,99</u> 5%	15-30 zile	o singura etapa	15-30 zile	10-20 ani

În ceea ce privește modul de exploatare a arboretelor, se vor respecta următoarele reguli:

- doborârea arborilor și colectarea materialului lemnos se vor face astfel încât să nu se rănească arborii remanenți și să nu se distrugă porțiunile cu semințiș deja instalat;
- este indicat ca recoltarea masei lemnoase să se facă iarna pe zăpadă, pentru a nu se vătăma semințișul existent, solul și anumite specii cu valoare conservativă ridicată;
- parchetele se vor curăța corespunzător de resturile de exploatare;
- rețeaua de drumuri de colectare trebuie să fie optim dimensionată (eficiență maximă cu prejudicii minime).

Alte recomandări:

- pentru protejarea solului împotriva înnierării, a menținerii unui mediu mai umed dar și pentru favorizarea rectitudinii trunchiurilor și elagajului cvercineelor, vor fi promovate subarboretul și speciile arborescente de subetaj. Acolo unde lipsesc și nu se instalează în mod natural, aceste specii pot fi introduse pe cale artificială;

- dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare specifice speciei;

Taierile progresive se realizează esalonat, pe o perioadă de 10 ani (perioada de valabilitate a amenajamentului silvic) pe o suprafață de pădure estimată la 99,79 ha (0,5% anual) din suprafața ROSCI0338 Pădurea Paniova, și dispersat în întreaga suprafață a sitului Natura 2000. Lucrarea se poate realiza în sezonul de repaus vegetativ iar în cazul tăierilor de însămânțare se pot executa și în restul perioadei.

Taierile progresive nu vor avea un impact negativ asupra habitatelor forestiere. Prin aplicarea acestor lucrări nu se generează deșeurile. Prin realizarea tăierilor progresive nu se eliberează poluanți atmosferici peste limitele admise de lege, nu vor fi afectate semnificativ solul și subsolul, și nu vor fi afectate apele de suprafață sau pânza freatică. Prin lucrările de taieri progresive vor fi favorizate speciile de interes conservativ (cer, gorun, stejar, etc).

### **Identificarea și evaluarea impactului tăierilor progresive asupra habitatului 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” din ROSCI0338 Pădurea Paniova**

În suprafața habitatului 91M0 taieri progresive se vor realiza pe o suprafață de 97,99 ha, cu un procent anual de 0,5% pentru perioada valabilității amenajamentului silvic. Taierile progresive se vor realiza predominant în arborete de cer, gârniță, stejar și amestecuri ale acestora. Refacerea arboretelor se va realiza pe cât posibil prin regenerare naturală, cel mult vor fi executate împăduriri în completare regenerării naturale.

Se apreciază că impactul indirect al lucrărilor de taieri progresive se va manifesta pe o perioadă de 10-15 de ani după aplicarea lucrărilor și va afecta în mod nesemnificativ habitatul prin modificarea condițiilor de microclimat la nivel local.

Pe termen lung impactul asupra ROSCI0338 Pădurea Paniova va fi pozitiv prin menținerea suprafeței habitatului 91M0 ca rezultat al regenerării naturale cu speciile caracteristice habitatului.

Taierile progresive vor fi urmate de lucrări silvice prin care se asigură regenerarea și continuitatea funcțiilor asociate pădurii, respectiv îngrijirea semințișului, îngrijirea culturilor, completări.

#### **b) Tratamentul crângului de jos, salcâm**

Tratamentul tăierilor în crâng presupune că exploatarea arboretului se va face printr-o tăiere de crâng simplu - tăiere de regenerare a salcâmului. La regenerarea astfel instalată (lăstărișul de salcâm), se vor avea în vedere și semințișurile utilizabile instalate natural anterior tăierii, sau eventualele completări ce se vor executa în ochiurile incomplet regenerate. Regenerarea salcâmului este, în cea mai mare parte, consecința imediată a exploatării.

Asigurarea unei bune regenerări este strâns legată, în crângul simplu, de vârsta și sănătatea tulpinilor pe care se instalează și din care cresc lăstarii, de felul cum s-au făcut tăierile anterioare, de epoca tăierii, de felul și durata manipulării materialului lemnos.

Arboretele incluse în plan, în general, au tulpini sănătoase, și de aceea li s-a propus aplicarea acestui tip de tăiere. Epoca optimă de tăiere este un compromis între considerentele de natură economică, tehnică și culturală, dar în care trebuie să primeze considerentele de ordin cultural pentru ca viitoarele arborete să fie trainice și să crească viguros. În acest sens este indicat ca tăierea să fie făcută după ce a trecut riscul gerurilor de iarnă – înghețurilor târzii, și terminată înainte de reînceperea sezonului de vegetație.

O bună tăiere trebuie să fie făcută cât mai de jos, uneori chiar din pământ (pentru ca salcâmul să-și poată forma cât mai repede o înrădăcinare proprie), foarte netedă (pentru a reduce la maximum cantitatea de apă care poate pătrunde în tulpină, grăbind putrezirea acesteia și formarea țesutului



cicatricial pe buza tăieturii), puțin înclinată (pentru a facilita scurgerea apei și zvântarea rapidă a tăieturii), să nu se spargă (crape) tulpina și, prin tăierea efectuată, să nu se rupă sau să se desprindă coaja de pe lemn.

Regenerarea ce se poate obține prin tăierile în crâng, în funcție de corectitudinea aplicării tratamentului, poate avea o reușită de la „foarte bine” la „nesatisfăcătoare”. În toate cazurile se va verifica reușita și evoluția regenerării și, în situația în care aceasta nu este „foarte bună”, se va proceda la completarea ei - completarea regenerării naturale făcând parte integrantă din doctrina crângului simplu.

Acest tratament se va aplica în arboretele de salcâm cu o structură și o stare de vegetație bună în care se poate conta pe obținerea unei regenerări satisfăcătoare din lăstari ori drajoni astfel încât costurile de instalare a unei noi generații arborescente să fie minime.

Amenajamentul U.P. X a prevăzut crângul simplu cu tăieri de jos pentru arboretele de salcâm, încadrate în S.U.P. Q.

Parchetele vor avea forma unor benzi orientate pe curba de nivel sau cu înclinări care să permită execuția lucrărilor de recoltare și colectare a lemnului. Suprafața maximă a parchetelor va fi de 3,0 ha. După execuția tratamentului, de la caz la caz s-au prevăzut și lucrări de completări și îngrijirea culturilor.

### **III. Lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire:**

În zonele în care s-a declanșat exploatarea-regenerarea pădurii cultivate, dar instalarea naturală a semințișului este periclitată sau îngreunată și nesigură, se pot adopta, unele lucrări sau complexe de lucrări specifice denumite Lucrări de ajutorare regenerărilor naturale și de împădurire.

Lucrările necesare pentru asigurarea regenerării naturale se constituie ca o componentă indispensabilă și se integrează armonios în sistemul lucrărilor de îngrijire necesare în vederea producerii și conducerii judicioase a regenerării pădurii cultivate.

Obiectivele acestor lucrări sunt:

- crearea condițiilor corespunzătoare favorizării instalării semințișului natural/lastarisului, format din specii proprii compoziției de regenerare;
- realizarea lucrărilor de reîmpădurire și împădurire;
- selecționarea puietilor corespunzători calitativ;
- consolidarea regenerării obținute;
- asigurarea compoziției de regenerare;
- remedierea prejudiciilor produse prin procesul de recoltare a masei lemnoase.

Asigurarea unei regenerări naturale de calitate presupune de multe ori completarea aplicării intervențiilor (tăieri de regenerare, tratamente) prin care se urmărește instalarea sau dezvoltarea semințișului cu anumite lucrări speciale, ajutătoare, care încetează o dată cu realizarea stării de masiv și constau din:

#### **Lucrări pentru favorizarea instalării semințișului**

Aceste lucrări se execută numai în porțiunile din arboret în care instalarea semințișului din speciile de bază prevăzute în compoziția de regenerare este imposibilă sau îngreunată de condițiile grele de sol și constau din:

- a) extragerea semințișurilor neutilizabile și a subarboretului. Semințișurile neutilizabile, precum și subarboretul, se extrag odată cu efectuarea primei tăieri de regenerare, numai în porțiunile de arboret unde se apreciază că ar afecta instalarea și dezvoltarea semințișului de viitor;
- b) înlăturarea păturii vii invadatoare, care prin desimea ei îngreunează regenerarea naturală;
- c) mobilizarea solului cu unelte manuale (sape) în jurul arborilor seminceri în scopul înlesnirii aderării semințelor la sol;
- d) strângerea resturilor de exploatare, care constă în adunarea crăcilor, iescarilor, materialului lemnos sau a altor resturi nevalorificabile, rămase după exploatare. Acestea se depun în grămezi

sau șiruri (martoane) late de 1 m și dispuse pe linia de cea mai mare pantă pentru a evita rostogolirea lor peste semințiș.

### Lucrări pentru asigurarea dezvoltării semințișului

Aceste lucrări se pot executa în semințișurile naturale din momentul instalării lor până ce arboretul realizează starea de masiv și constau din:

- descopleșirea semințișului. Prin această lucrare se urmărește protejarea semințișului imediat după instalarea acestuia, împotriva buruienilor care îi pun în pericol existența sau care pot să-i împiedice dezvoltarea. Descopleșirea se efectuează o dată sau de două ori pe an, prima intervenție făcându-se la o lună de la începerea sezonului de vegetație (pentru ca puietii să se fortifice înainte de venirea perioadei cu arșiță), iar cea de-a doua în septembrie, dacă există pericolul ca buruienile să determine la căderea zăpezii, prin înălțimea lor, culcarea puietilor;
- receperea semințișului de foioase rănit și extragerea exemplarelor vătămate prin lucrările de exploatare. Receperea semințișului de foioase vătămat prin exploatare, prin tăierea de la suprafața solului, se face în timpul repausului vegetativ, pentru a menține puterea de lăstărire a exemplarelor reperate;
- înlăturarea lăstarilor. Lucrarea se execută în salcâmete, șleauri de luncă, de câmpie și de deal și urmărește extragerea exemplarelor din lăstari care, prin vigoarea de creștere, tind să copleșescă puietii din sămânță sau drajonii.
- împrejmuirea suprafețelor. Aceasta urmărește să prevină distrugerea semințișurilor prin pășunatul animalelor domestice și sălbatică și este recomandată să fie dublată de executarea gardurilor vii.

Suprafata totala parcursa cu lucrari de ingrijire a semintisului este de 16,49 hectare din fondul forestier inclus in ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice de ingrijire a semintisului care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 53

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
Îngrijirea semințișului	16,49	16,49
	25 E, 26 C, 30 A, 30 B	-

Tabelul nr. 54

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Îngrijirea semintisului	Impact NEUTRU	$\frac{16,49}{1\%}$	1-2 zile	-	-	-

### Identificarea și evaluarea impactului lucrarilor de ingrijire a semintisului asupra habitatului 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” din ROSCI0338 Pădurea Paniova

In suprafata habitatului 91M0 lucrarile de îngrijirea semințișului se vor realiza pe o suprafata de 16,49 ha, cu un procent anual de 0,1% pentru perioada valabilitatii amenajamentului silvic.

Lucrarile se vor realiza in arboretele în care a fost declanșat procesul de regenerare naturală.

Impactul lucrarilor de îngrijirea semințișului este pozitiv asupra habitatului comunitar asigurand acoperirea intregii suprafete a habitatului cu speciile caracteristice.

Prin aplicarea lucrarilor de ingrijire a semintisului in habitatul 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” nu se vor produce scaderi ale suprafetei habitatului comunitar, ci dimpotriva, lucrarile vor contribui la stabilizarea habitatului, la mentinerea starii favorabile de conservare. Lucrarile nu vor cauza fragmentarea habitatului comunitar. Acestea vor asigura continuitatea structurala și functionala a arboretului.

Prin aplicarea lucrarilor de ingrijire a semintisului in habitatul 91M0 se va inregistra un impact pozitiv pe termen lung.

## **B. Lucrări de regenerare — împăduriri**

Regenerarea arboretelor, ca proces de asigurare a continuității arboretelor, a perenității pădurilor, se poate realiza prin două metode: regenerarea naturală și regenerarea artificială.

Este în majoritate acceptată ideea că regenerarea naturală asigură constituirea unor arborete foarte valoroase, cu o productivitate ridicată și un înalt grad de stabilitate, ce își exercită cu maximă eficiență funcțiile atribuite. În baza acestei concepții, principiile de gospodărire rațională a pădurilor recomandă, în mod justificat, aplicarea tăierilor bazate pe regenerarea naturală în toate cazurile în care acest lucru este posibil.

Totuși, sunt anumite cazuri care reclamă folosirea regenerării artificiale ca ultimă posibilitate de perpetuare a generațiilor de arbori.

În continuare vor fi prezentate aceste cazuri care, prin diverse condiții staționale, fizico-geografice sau chiar prin particularități socio-economice, impun ca regenerarea pădurii să se realizeze printr-o metodă mai puțin agreată, mai precis prin regenerarea artificială

În cazul nostru, regenerarea artificială se va executa pentru completarea regenerării naturale, dacă este cazul.

Putem vorbi despre un caracter parțial al regenerării artificiale atunci când se intervine într-un arboret care a fost supus tăierilor specifice regenerării naturale, în scopul realizării desimii optime pe întreaga suprafață. De asemenea, în același context, intervenția ce urmărește reglarea structurii compoziției viitorului arboret folosind regenerarea artificială are un caracter parțial.

Un ultim aspect legat de acest caracter parțial vizează posibilitatea introducerii artificiale într-un arboret regenerat natural a unor specii deosebite, care să ridice valoarea arboretului.

În aceste cazuri prezentate anterior, regenerarea artificială, chiar dacă nu este folosită integral pe toată suprafața ci doar parțial în zonele în care se dorește a se interveni, completează, ajută și ridică valoarea regenerării naturale.

Potrivit normelor tehnice în vigoare terenurile de împădurit sau reîmpădurit se încadrează în una din următoarele categorii:

a) Terenuri lipsite de vegetație lemnoasă și anume:

- poieni și goluri neregenerate din cuprinsul pădurii;
- terenuri preluate în fondul forestier, destinate împăduririi;
- terenuri fără vegetație lemnoasă ca urmare a unor calamități (incendii, rupturi și doborâturi de vânt, zăpadă, uscării în masă ș.a.);
- suprafețe (parchete) rezultate în urma exploatării prin tăieri rase.

b) Terenuri ocupate de arborete necorespunzătoare silvo-biologic și/sau economic ce urmează a fi reîmpădurite:

- suprafețe acoperite de arborete derivate provizorii (plopișuri de plop tremurător, arțarete, cărpinete, teișuri ș.a.)
- terenuri cu arborete slab productive ce nu se pot regenera natural;
- suprafețe cu arborete în care sunt necesare lucrări de ameliorare în scopul îmbunătățirii compoziției și/sau consistenței.

c) terenuri pe care regenerarea naturală este incompletă: suprafețe ocupate cu arborete parcurse cu lucrări de regenerare sub adăpost având porțiuni neregenerate sau regenerate cu specii neindicate în compoziția de regenerare, cu semințis neutilizabil, vătămat etc;

- teritorii ocupate cu arborete parcurse cu tăieri de crâng simplu, cu porțiuni neregenerate în care este indicată introducerea unor specii valoroase.

d) alte terenuri și anume:

- terenuri în care sunt necesare completări în plantații, semănături și butășiri directe;
- terenuri aflate în folosință temporară la alți deținători și reprimate în fondul forestier spre a fi împădurite (terenuri decopertate de stratul de sol, halde industriale, menajere etc).

Încadrarea suprafețelor ce necesită intervenții pentru instalarea culturilor pe categorii de terenuri împădurit, reîmpădurit este necesară, pentru că trebuie luate în considerare în stabilirea diferențiată a lucrărilor de pregătire a terenului și a solului, de alegere a speciilor, a metodelor de instalare a noului arboret, de îngrijire a culturilor până la realizarea stării de masiv.

Reîmpăduririle în completarea regenerării naturale executate, în urma aplicării tratamentelor cu regenerare naturală sub adăpost sau pentru ameliorarea arboretelor se realizează, de regulă, pe 10-40% din suprafață unității amenajistice. Dacă reîmpădurirea cuprinde suprafețe compacte, mai mari de 0,5 ha acestea se vor constitui ca unități de cultură forestieră separate ce vor deveni noi unități amenajistice.

Suprafata efectivă posibil a fi parcursa cu lucrari de impadurire în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive) este de 13,94 hectare din fondul forestier inclus în ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice de impadurire în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive) care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 55

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
impaduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive)	13,94	13,94
	23 C, 24 A, 25 A, 41 C, 41 F, 85 C	-

Tabelul nr. 56

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
impadurir în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive)	Impact POZITIV	$\frac{13,94}{0,7\%}$	30-60 zile	o aplicare	30-60 zile	-

### **Identificarea si evaluarea impactului impaduririlor asupra habitatului 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” din ROSCI0338 Pădurea Paniova**

În suprafața habitatului 91M0 impaduririle în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive) se vor realiza pe o suprafața efectivă de 13,94 ha, cu un procent anual de 0,7% pentru perioada valabilității amenajamentului silvic). Lucrările se vor realiza în parcele parcurse de taieri progressive, ultima tăiere.

Impaduririle în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive) nu afectează suprafața habitatului comunitar, nu cauzează fragmentarea acestuia, nu afectează speciile caracteristice habitatului sau raportul dintre specii. Pe termen lung impactul impaduririlor este pozitiv asupra habitatului 91M0.

#### **C. Lucrări de completări în arborete care nu au închis starea de masiv**

Sunt lucrări de împădurire ce se execută în regenerările naturale aflate în fazele de dezvoltare de semințș-desiș, deci curând după înlăturarea arboretului parental, la adăpostul căruia s-a instalat noua generație și înainte ca solul să-și piardă însușirile tipic forestiere.

De asemenea, această lucrare se realizează în cazul plantațiilor efectuate recent însă cu reușită nesatisfăcătoare, în vederea completării golurilor în care puietii s-au uscat, au dispărut sau au fost afectați de diverși factori dăunători. Completările în regenerări naturale constituie categoria de lucrări de împăduriri cea mai frecvent aplicată în practica silvică, cu perspectiva creșterii ponderii acestora în măsura în care arboretele sunt optim structurate, corespunzătoare echilibrului ecologic.

În urma intervenției cu lucrări de împădurire rezultă arborete cu origine combinată (naturală și artificială), caracterul natural sau artificial al ecosistemului respectiv fiind imprimat în mare măsură de ponderea în suprafață a uneia sau alteia din cele două modalități de regenerare a pădurii.

Operațiunea devine oportună pentru regenerarea punctelor (locurilor) unde regenerarea naturală nu s-a produs sau semînțișul natural instalat este neviabil, a fost grav vătămat și nu mai poate fi valorificat, aparține speciilor nedorite în viitoarea pădure, sau provine din lăstari în cazul unei regenerări mixte. Completările se vor face numai după evaluarea corectă (în fiecare an) a stării, desimii și suprafeței ocupate de semînțișurile naturale. Pe această bază se va estima și prognoza cantitatea de material de împădurire necesară, sursa de aprovizionare, metoda, schema și dispozitivul de împădurire preferabil, perioada optimă de executare în teren.

Suprafata efectivă de parcurs cu lucrari de completari în arboretele tinere existente este de 6,97 hectare din fondul forestier inclus în ROSCI0338 Pădurea Paniova.

*Lucrările silvice – completari în arboretele tinere existente - care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea paniova*

Tabelul nr. 57

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
completari în arboretele tinere existente	6,97	6,97
	25 E, 26 C, 30 A, 30 B, 41 D, 42 E	-

Tabelul nr. 58

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Pniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
completari în arboretele tinere existente	Impact NEUTRU	<u>6,97</u> 0,4%	3-5 zile	1-3	3-5 zile/om/ha	-

Prin lucrari de completari se asigura realizarea consistentei si compozitiei arboretelor, avand impact pozitiv prin refacerea si imbunatatirea calitatii habitatelor forestiere pentru specii.

#### **Identificarea si evaluarea impactului lucrarilor de completari asupra habitatului 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” din ROSCI0338 Pădurea Paniova**

În suprafața habitatului 91M0 lucrarile de completari se vor realiza pe o suprafața efectivă de 6,97 ha, cu un procent anual de 0,04% pentru perioada valabilitatii amenajamentului silvic. Impactul lucrarilor de completari este pozitiv asupra habitatului comunitar asigurand acoperirea intregii suprafete a habitatului cu speciile caracteristice.

Prin aplicarea lucrarilor de completari in habitatul 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun” nu se vor produce scaderi ale suprafeței habitatului comunitar, ci dimpotriva, lucrarile vor contribui la stabilizarea habitatului, la mentinerea starii favorabile de conservare.

Lucrarile nu vor cauza fragmentarea habitatului comunitar. Acestea vor asigura continuitatea structurala si functionala a arboretelor.

Prin aplicarea lucrarilor de completari in habitatul 910M se va inregistra un impact pozitiv pe termen lung.

#### **D. Lucrări de îngrijire a culturilor tinere**

În perioada de la instalare până la atingerea reușitei definitive, culturile forestiere au de înfruntat acțiunea multor factori dăunători, dintre care pe prim plan se situează concurența vegetației erbacee și a lăstarilor coplesitori, seceta și insolatița: atacurile de insecte și bolile criptogamice, efectivele de vânat etc. Vulnerabilitatea culturilor în această perioadă, îndeosebi în cazul folosirii puietilor cu rădăcină nudă, este agravată și de șocul transplantării, în care se adaugă schimbarea de mediu, deosebit de însemnata între momentul plantării și al închiderii masivului, concurența intra și inter-specifică între

puietii este aproape inexistentă, dezvoltarea fiecărui exemplar fiind condiționată de propriul fond genetic, de caracteristicile fenotipice inițiale și de mediul de viață, care prezintă diferențieri de la un loc la altul, ca urmare a eterogenității însușirilor solului, a microclimatului local, a compoziției și densității covorului erbaceu etc.

Datorită acestor factori, curând după înființare, în culturile forestiere se manifestă tendința ierarhizării exemplarelor în raport cu poziția lor relativă. Heterogenitatea condițiilor de mediu și a potențialului genetic al plantelor influențează în sens pozitiv sau negativ procesul creșterilor curente individuale, putând conduce în scurt timp la o pronunțată diferențiere dimensională a puietilor și chiar la dispariția unui număr însemnat de exemplare. Fenomenul se poate solda cu consecințe negative în ceea ce privește uniformitatea închiderii masivului, în unele situații prelungind exagerat atingerea reușitei definitive.

În scopul diminuării efectelor negative ale factorilor de mediu, pentru evitarea pierderilor, crearea și menținerea unor condiții de creștere și dezvoltare favorabile tuturor puietilor, culturile forestiere sunt parcurse după instalare cu lucrări speciale de îngrijire, constând în înlăturarea unor defecțiuni și omogenizarea condițiilor de vegetație la nivelul întregii populații.

În funcție de natura și scopul urmărit prin aplicare, lucrările se repetă în fiecare an, însă cu frecvență tot mai redusă pe măsură ce cultura se dezvoltă, este mai puțin vulnerabilă și prin caracteristicile ei se apropie de reușita definitivă.

Principalele lucrări de îngrijire aplicate în culturi forestiere tinere constau în receperea puietilor, reglarea desimii, întreținerea solului și combaterea vegetației dăunătoare, precum și din executarea unor lucrări cu caracter special cum ar fi: fertilizarea și irigarea culturilor; elagaj artificial, tăierile de formare și stimulare, combaterea bolilor și dăunătorilor ș.a.

Suprafata totala parcursa cu lucrari de ingrijire a culturilor tinere este de 20,91 hectare din fondul forestier inclus in ROSCI0338 Pădurea Paniova, respectiv suprafata efectivă posibil a fi parcursă cu impaduriri în suprafețe parcurse sau prevăzute a fi parcurse cu tăieri de regenerare (tăieri progresive) și suprafata efectivă de parcurs cu completari în arboretele tinere existente.

*Lucrările silvice de ingrijire a culturilor care se vor executa în deceniul 2018-2027 în cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 59

Lucrări propuse	U.P. (ha/u.a.)	Total (ha)
	X	
ROSCI0338 Pădurea Paniova		
Îngrijirea culturilor	20,91	20,91
	23 C, 24 A, 25 A, 25 E, 26 C, 30 A, 30 B, 41 C, 41 D, 41 F, 42 E, 85 C,	-

Tabelul nr. 60

Denumirea lucrării	Intensitatea impactului	Suprafata afectata din sit	Perioada manifestarii impactului		Forma impact	
		% ROSCI0338 Pădurea Paniova	Durata lucrarilor	Frecventa aplicarii	Direct	Indirect
Ingrijirea culturilor	Impact NEUTRU	<u>20,91</u> 1,1%	Funcție de starea culturilor	anual	5-10 zile	-

Ingrijirea culturilor are impact pozitiv prin mentinerea starii de sanatare a arboretelor ca habitate favorabile pentru speciile de interes comunitar. Impactul direct este neutru, de scurta durata, zona de aplicare a lucrarilor nu constituie habitate favorabile pentru speciile de interes conservativ.

#### **Identificarea si evaluarea impactului lucrarilor de ingrijire a culturilor tinere asupra habitatului 91M0 "Păduri balcano-panonice de cer și gorun" din ROSCI0338 Pădurea Paniova**

In suprafata habitatului 91M0 lucrarile de ingrijire se vor realiza pe o suprafata de 20,91 ha, cu un procent anual de 0,1% pentru perioada valabilitatii amenajamentului silvic.

Prin aplicarea lucrarilor de ingrijire a culturilor tinere in habitatul 91M0 "Păduri balcano-panonice de cer și gorun" nu se vor produce scaderi ale suprafetei habitatului comunitar, ci

dimpotriva, lucrarile vor contribui la stabilizarea habitatului, la mentinerea starii favorabile de conservare. Lucrarile de ingrijirea culturilor nu vor cauza fragmentarea habitatului comunitar.

Prin aplicarea lucrarilor in habitatul 91M0 se va inregistra un impact neutru pe termen mediu si lung prin favorizarea dezvoltarii speciilor caracteristice habitatului comunitar.

#### **E. Lucrări suplimentare de înlăturare a efectelor negative ale exploatării**

În raport cu natura, caracterul și intensitatea tăierilor, modului lor de aplicare și în scopul reducerii (evitării) influențelor negative asupra eficienței instalării semințișului (lăstărișului) se pot adopta și aplica următoarele intervenții suplimentare:

- adunarea și depozitarea resturilor de exploatare (crăci subțiri și vârfuri, trunchiuri putrede, coaja rezultată la decojirea loco pădure etc). Se va executa concomitent sau imediat după colectarea lemnului înainte de începerea răsării (lăstării). Depozitarea va avea în vedere favorizarea instalării și protecția semințișului instalat, precum și prevenirea producerii eroziunii, șiroirilor sau altor degradări staționale. Când însă nu se urmărește instalarea unui semințiș viabil sau semințișul preexistent nu este afectat, este de dorit ca resturile de exploatare să rămână împrăștiate pe întreaga suprafață spre a contribui la intensificarea și ameliorarea condițiilor de humificare;

- executarea unor lucrări suplimentare de prevenire a declanșării proceselor de degradare, ravenare, înmlăștinare. În acest scop este obligatorie realizarea unui sistem eficient de colectare interioară a masei lemnoase ori de astupare a unor ravene deschise prin colectarea neîngrijită, nivelarea terenului afectat, terasarea unor terenuri cu pante mari, consolidarea unor terenuri expuse la alunecări, desecarea unor terenuri înmlăștinate;

În cadrul studiului a fost analizat posibilul impact cauzat prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic asupra habitatului inclus în Formularul Standard al sitului Natura 2000 ROSCI0338 Pădurea Paniova, delimitat pe suprafața forestieră pentru care a fost realizat

**Efectele lucrarilor propuse asupra habitatului forestier din cuprinsul ariei naturale protejate de interes comunitar sunt benefice pentru mentinerea continuitatii padurii, asigurarea functiilor ecologice si economice ale acesteia, mentinerea starii favorabile de conservare:**

#### **Efectele urmărite prin realizarea lucrarilor de îngrijire și conducere a arboretelor sunt:**

- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;
- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);
- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;
- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;
- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.

#### **Efectele urmărite prin executarea curăților:**

➤ continuarea ameliorării compoziției arboretului, în concordanță cu compoziția-țel fixată. Această cerință este realizată prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;

➤ îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, etc., având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;

➤ reducerea desimii arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și în înălțime, precum și a configurației coroanei;

➤ ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și asupra stabilității generale a acesteia;

➤ menținerea integrității structurale (consistența  $K > 0,8$ ).

#### **Efectele urmărite prin aplicarea răriturilor sunt:**

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

- ameliorarea structurii genetice a populației arborescente;
- activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși (cu rezultat direct asupra măririi volumului) ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural (operație de îndepărtare a crăcilor din partea inferioară a tulpinii arborilor, aplicată în exploatarea forestieră)
  - o luminare mai pronunțată a coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază pentru a crea condiții mai favorabile pentru fructificație și pentru regenerarea naturală a pădurii;
  - o mărire rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici cu menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune și a unei stări de vegetație cât mai active a arboretului rămas.

**Lucrările de igiena** urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv care se realizează prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte, precum și a arborilor-cursă și de control folosiți în lucrările de protecție a pădurilor, fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

**Tratamentul taierilor progresive** se aplica în arboretele exploatabile de cer, gârniță, gorun și amestecuri ale acestora precum și șleauri de deal, cu particularități la nivel de unitate amenajistică, în funcție de caracteristicile stațiunilor și arboretelor: compoziție, temperamentul speciilor, consistență etc. Tratamentul presupune minim trei intervenții în aceeași suprafață prin care se va extrage parțial masa lemnoasă, urmărindu-se cu prioritate declanșarea regenerării naturale și conducerea acesteia până la extragerea în totalitate a arboretului matur.

**Tratamentul taierilor în crang de jos** se aplica în arboretele de salcâm, cu o structură și o stare de vegetație bună în care se poate conta pe obținerea unei regenerări satisfăcătoare din lăstari ori drajoni astfel încât costurile de instalare a unei noi generații arborescente să fie minime.

Structura pădurii se prezintă sub forma de suprafețe cu arborete de diferite vârste, care pot avea infatisarea unei succesiuni de arborete de diferite înalțimi, în cazul alăturării benzilor, sau cu structura neregulată când parchetele sunt dispersate.

**Completările** sunt lucrări de împădurire ce se execută în regenerările naturale aflate în fazele de dezvoltare de semințis-desiș sau în cazul plantațiilor efectuate recent însă cu reușită nesatisfăcătoare, în vederea completării golurilor din care puieții s-au uscat, au dispărut sau au fost afectați de diverși factori dăunători. Completările în regenerări naturale constituie categoria de lucrări de împăduriri cea mai frecvent aplicată în practica silvică, cu perspectiva creșterii ponderii acestora în măsura în care arboretele sunt optim structurate, corespunzătoare echilibrului ecologic.

În urma intervenției cu lucrări de împădurire rezultă arborete cu origine combinată (naturală și artificială), caracterul natural sau artificial al ecosistemului respectiv fiind imprimat în mare măsură de ponderea în suprafață a uneia sau alteia din cele două modalități de regenerare a pădurii.

Operațiunea devine oportună pentru regenerarea punctelor (locurilor) unde regenerarea naturală nu s-a produs sau semințisul natural instalat este neviabil, a fost grav vătămat și nu mai poate fi valorificat, aparține speciilor nedorite în viitoarea pădure.

**Lucrările de îngrijire a culturilor tinere** se execută în scopul diminuării efectelor negative ale factorilor de mediu, pentru evitarea pierderilor, crearea și menținerea unor condiții de creștere și dezvoltare favorabile tuturor puieților. Culturile forestiere aflate în faze tinere de dezvoltare sunt parcurse după instalare cu lucrări speciale de îngrijire, constând în înlăturarea unor defecțiuni și omogenizarea condițiilor de vegetație la nivelul întregii populații.



*Identificarea impactului generat prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic asupra habitatelor de interes conservativ din U.P. X Paniova, incluse in ROSCI0338 Pădurea Paniova*

Tabelul nr. 61

Habitate	Valoare conservativă	Tip habitat	Identificarea prezentei habitatului	Impact identificat asupra habitatului	Impact asupra speciilor caracteristice	Prognosticarea impactului
91M0 – Păduri balcano-panonice de cer și gorun	Bună	Forestier	Habitat prezent in u.a. din cadrul UP X Paniova	Executarea lucrărilor silvice prevăzute în amenajamente și exploatarea arboretelor- impactul se manifesta în perioada efectuării lucrărilor și ulterior, pana la refacerea habitatului forestier	Impact neutru sau pozitiv	Pe termen mediu și lung impactul asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar cu care se suprapun se va menține neutru sau pozitiv

***Evaluarea semnificației impactului***

Evaluarea semnificației impactului se face pe baza indicatorilor cheie cuantificabili, prezenți în cele ce urmează:

a) *Procentul din suprafața habitatelor care va fi pierdut*

Amenajamentul silvic menține sau reface, acolo unde este cazul, starea de conservare favorabilă a habitatelor naturale, prin gospodărirea durabilă a pădurilor, astfel nu se poate vorbi de pierderea unei suprafețe din habitatele identificate. Atât amenajamentul cât și regulamentele și legile în vigoare au prevederi foarte exacte referitoare la menținerea integrității fondului forestier. Dintre lucrarile silvice propuse de amenajamentele silvice, numai tăierile rase ar putea afecta integritatea habitatelor forestiere daca acestea ar fi comasate in anumite zone ale ROSCI0338 Pădurea Paniova sau ar fi realizate pe parcursul unui singur an calendaristic.

b) *Procentul ce va fi pierdut din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar*

Pentru realizarea condițiilor necesare asigurării stării de conservare favorabilă a speciilor (toate condițiile necesare acestora atât pentru reproducere dar și pentru hrănire, adapost, protecție termică, etc.) este necesar un ansamblu de structuri variate, ca urmare, mozaicul structural al arboretelor creat prin aplicarea prevederilor amenajamentului este benefic. Astfel, existența populațiilor viguroase ale unor specii de interes comunitar în pădurile cu rol de producție (supuse managementului forestier activ), subliniază posibilitatea menținerii stării de conservare favorabilă a speciilor respective cu aplicarea regimului silvic (ansamblul de norme tehnice, economice și juridice) transpus în amenajamentul silvic. Dintre lucrarile silvice ce ar fi putut fi prevazute de amenajament se estimeaza ca numai tăierile rase ar fi avut un impact temporar nefavorabil asupra calitatii habitatelor folosite pentru necesitati de hrana, adapost sau odihna, însă în cadrul suprafețelor ce se suprapun cu ROSCI0338 Pădurea Paniova nu sunt prevăzute tăieri rase.

**Concluzionând, prin aplicarea prevederilor amenajamentelor silvice nu se va pierde din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrana, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.**

c) *Fragmentarea habitatelor de interes comunitar*

Fragmentarea habitatelor este un proces prin care un areal natural continuu este divizat în mai multe fragmente.

Habitatele fragmentate sunt diferite de habitatele originale prin două caracteristici:

- Fragmentele conțin habitate de liziera mai mari decât habitatul inițial;

- Centrul fragmentului de habitat este mai aproape de lizieră decât la habitatele naturale.

Amenajamentul silvic nu implică alte activități decât cele legate de silvicultură și exploatare forestieră (nu propun defrișări ale vegetației forestiere, etc.), astfel încât, implementarea planurilor nu determină fragmentarea habitatelor de interes comunitar din zonă. Perioada de implementare a amenajamentului silvic este de zece ani, timp în care lucrările silvice propuse se realizează esalonat. Presiunile cauzate de implementarea prevederilor amenajamentului se reduc astfel asupra habitatelor forestiere cu statut de protecție. Nici una dintre lucrările silvice propuse de amenajament nu au impact nefavorabil direct asupra habitatelor.

d) *Durata sau persistența fragmentării*

Neexistând o fragmentare a habitatelor de interes comunitar nu se poate vorbi de o durată a fragmentării acestora. Refacerea caracteristicilor habitatelor forestiere, a peisajului natural este estimată la 6-8 ani.

e) *Durata sau persistenta perturbării speciilor de interes comunitar*

Perturbarea speciilor de interes comunitar este punctiformă ca întindere, lucrările fiind dispersate în timp și spațiu, fiind de scurtă durată și suprapunându-se ca perioadă necesară efectuării lucrărilor silvice conform **Ordinului nr. 1540 din 3 iunie 2011** pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, modificat și completat cu **Ordinul nr. 815 din 10 octombrie 2014**, fără a avea însă un impact semnificativ.

f) *Schimbări în densitatea populației*

Nu se prevăd modificări în densitatea populațiilor prin implementarea amenajamentelor silvice. Acolo unde se regăsesc speciile cu statut de protecție, respectiv Parcul Natural Lunca Mureșului, nu au fost prevăzute a fi executate lucrări silvice.

g) *Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului*

Nu este cazul. Aplicarea măsurilor de gestionare a fondului forestier nu cauzează înlocuirea habitatelor/speciilor. Lucrările silvice prevăzute de amenajament se realizează pe principiul gestionării durabile a resurselor forestiere, având un caracter repetitiv, și asigură continuitatea structurală și funcțională a arboretelor, inclusiv a speciilor animale și vegetale caracteristice ecosistemelor de pădure.

h) *Indicatori chimici cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar*

Prin implementarea amenajamentelor silvice nu se generează poluanți care să poată determina modificări legate de resursele de apă sau alte resurse naturale, astfel nu necesită stabilirea unor indicatori chimici-cheie.

### ***Evaluarea impactului cauzat prin implementarea planului fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului***

Pe baza indicatorilor-cheie cuantificabili, impactul produs asupra ariilor protejate se sintetizează astfel:

Amenajamentul silvic prevede măsuri de gospodărire a pădurilor (habitatelor de pădure) care se suprapun peste suprafața celor trei arii naturale protejate. Implementarea prevederilor amenajamentului silvic nu duce la reducerea suprafețelor de habitat identificate, acestea având un impact pozitiv nesemnificativ asupra habitatelor. Această apreciere este motivată și de faptul că implementarea planurilor nu este însoțită de poluanți chimici care să se disperseze în zona învecinată.

Măsurile de gospodărire au fost direct corelate cu funcția prioritară atribuită pădurii (care poate fi de producție sau de protecție). Aplicarea măsurilor prevăzute de amenajament se poate adapta, foarte ușor, necesităților speciale de conservare a habitatelor și ale speciilor de interes comunitar. Ca urmare, eventualele restricții în gospodărire se datorează unor cerințe speciale privind doar conservarea speciilor de interes comunitar. Aceste restricții au fost atent analizate pentru a nu crea tensiuni între factorii interesați și mai ales pentru a nu cauza pierderi inutile.

Impactul, cu caracter limitat in timp si spatiu, se va manifesta asupra habitatelor forestiere si a speciilor de animale, dar va avea un nivel nesemnificativ pentru toate lucrarile silviculturale prevazute.

Intensitatea, durata si localizarea impactului precum si caracterul periodic al executarii unor lucrari sunt specificate in detaliile tehnice ale studiului de amenajare silvica.

**Interventiile cu caracter specific pentru habitatele forestiere se vor realiza prioritar in urmatoarele tipuri de arborete:**

- arborete cu vârste de peste 20 ani, puternic vătămate de factori biotici și abiotici negativi (inundatii, secete prelungite vânt, zăpadă, ger, etc.) încadrate în cel mai ridicat grad de vătămare;
- arborete exploatabile parcurse cu tăieri de regenerare cu consistența sub 0,4, fără semințis utilizabil;
- arborete exploatabile și trecute de vârsta exploatabilității afectate de factori biotici, încadrate în grade ridicate de vătămare;
- arborete exploatabile de tip provizoriu;
- arborete exploatabile neparcurse cu tăieri de regenerare, cu densități în intervalul 0,4-0,6;
- arborete exploatabile cu densități de 0,7 și mai mari, de vitalitate sub normală, de productivitate inferioară;
- arborete cu densitate de 0,7, echiene și relativ echiene, de vitalitate cel puțin normală, de productivitate mijlocie, trecute de vârsta exploatabilității.

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

#### **5.3.1. 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).

#### **5.3.2. 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 siroire in apele de suprafata, constituirea unor depozite de aluviuni si eutrofizarea apelor de suprafata.

### **5.3.3. 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.

### **5.3.4. 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.

## **5.4. Analiza impactului asupra biodiversitatii**

### **Impactul prognozat asupra florei si faunei**

**Prin efectuarea lucrărilor silvice propuse de amenajamentele silvice ale Ocolului Silvic Timișoara, în conformitate cu prevederile normativelor silvice în vigoare și conform celor prezentate în acest raport, starea de conservare a habitatelor forestiere nu va fi afectată în sens negativ semnificativ. Atât prin lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, cât și prin tăierile de regenerare se urmărește ameliorarea stării ecosistemelor forestiere și minimizarea impactului asupra acestora.**

Se va înregistra un impact de intensitate redusa in deranjarea covorului vegetal (ierbos si lemnos), in timpul tăierilor, pe parcelele in care se intervine.

### ***Impactul prognozat asupra speciilor de păsări***

Din datele prezentate se poate constata că ecosistemele forestiere reprezintă un areal important pentru numeroase specii de păsări sălbatice.

Având imaginea biodiversității și a habitatelor descrise anterior, prin efectuarea lucrărilor silvice putem prognoza următorul impact, de intensitate nesemnificativa, asupra avifaunei, in ceea ce priveste:

- deranjarea temporara a habitatelor folosite de păsări pentru hrană, refugiu, cuibărit;
- dereglarea temporara a lanțurilor trofice;
- relocarea sau reducerea temporara a suprafetelor habitatelor de cuibărit;
- reducerea temporara a numărului de arbori care pot fructifica;
- modificarea temporara a rutelor de migrare ș.a., daca lucrarile se vor realiza in perioadele de migrare a pasarilor.

Pe raza Parcului Natural Lunca Mureșului, nu au fost prevăzute a fi executate lucrări silvice.

### ***Impactul prognozat asupra altor specii ale faunei***

Formele de impact prognozate asupra faunei, care s-ar putea produce în urma aplicării lucrărilor silvice sunt următoarele:

- modificarea/transformarea temporara a habitatelor speciilor de animale;

- diminuarea temporara a populațiilor de nevertebrate, reptile, amfibieni, mamifere;
- modificarea dinamicii si distributiei populatiilor din speciile de interes cinegetic;
- modificarea / transformarea temporara a habitatelor speciilor, utilizate pentru creștere, hranire, odihnă și iernat.

Deosebit de importantă este perioada în care se desfășoară lucrările.

La nivelul ecosistemelor forestiere se va înregistra un impact de **intensitate redusa** in deranjarea covorului vegetal (ierbos si lemnos), in timpul lucrarilor silvice, pe parcelele in care se intervine.

#### ***Impactul prognozat asupra speciilor de mamifere de interes national***

Asupra mamiferelor de interes national se prognozeaza un impact de intensitate scazuta, deoarece suprafata in care se intervine cu aceste lucrari este redusa, raportat la suprafata totala a padurilor din zona respectiva, iar specificul acestor lucrări nu presupune mobilizari de utilaje de exploatare de gabarit mare, astfel incat nu se vor produce noxe și zgomot care sa poata sa reprezinte factori de stres pentru mamiferele din zonă. In plus, parcelele tinere constituie habitat favorabil de hranire si de adapost pentru caprior, mistret si pentru principalele specii de pradatori.

Zgomotul și noxele din aer pot reprezenta factori de stres pentru mamiferele din zonă, doar în cazul în care exploatarea s-ar face cu utilaje de gabarit mare. Impactul negativ s-ar putea manifesta prin creșterea traficului, al vibrațiilor și zgomotului. Mamiferele care ar putea fi afectate sunt: *Sus scrofa* (mistretul), *Capreolus capreolus* (capriorul), *Vulpes vulpes* (vulpea), etc.

#### **5.4.1. Impactul direct si indirect**

Impactul se manifesta asupra habitatului forestier indentificat pe suprafata Amenajamentului Silvic al U.P. X Paniova din cadrul Ocolului silvic Timișoara. Asupra speciilor de interes comunitar din cadrul siturilor Natura 2000 nu se va exercita un impact direct sau indirect, deoarece pentru această suprafată nu au fost propuse lucrări silvice.

Impactul lucrărilor silvice asupra habitatelor s-a evaluat prin analiza efectelor acestora asupra criteriilor ce definesc starea favorabilă de conservare pentru fiecare tip de habitat.

Impactul direct se manifesta in timpul executarii lucrarilor (15-30 de zile) asupra habitatului forestier, care vor fi supus temporar interventiei antropice, ale carui caracteristici functionale si structurale se vor modifica reversibil.

Impactul desfasurarii activitatilor se exercita si asupra componentelor abiotice ale ecosistemelor, respectiv solul si aerul. Impactul activitatilor de exploatare forestiera asupra solului si aerului este redus, se manifesta exclusiv in perioada executarii lucrarilor și au intensitate scazuta. Ca forme de poluare activitatile de exploatare se manifesta prin tasarea solului, emisii sonore, emisii de noxe. Se apreciaza ca in cadrul activitatii de exploatare nu se vor construi noi drumuri, cai de acces, fiind utilizate cele preexistente.

Taieri rase nu au fost prevazute a fi efectuate.

#### **Impactul direct asupra habitatelor**

Impactul generat de lucrarile prevazute in aplicarea amenajamentelor silvice ale Ocolului Silvic Timișoara in perioada de aplicare a amenajamentului, pentru unitatile amenajistice situate in cuprinsul ROSCI0338 Pădurea Paniova consta in desfasurarea unor lucrari tehnice de silvicultura, inclusiv al unor activitati de exploatare forestiera.

*Suprafete de teren afectate de lucrari silvice in perioada implementarii amenajamentelor silvice ale unitatilor de productie apartinand O.S. Timișoara si perioadele realizarii lucrarilor*

Tabelul nr. 62

Nr. crt.	Lucrări propuse	Suprafețe afectate (ha)						Perioada de realizare
		Suprafață în Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv: Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior			Suprafață în ROSCI0338 Pădurea Paniova			
		Suprafața	% din OS	% anual	Suprafața	% din OS	% anual	
1	Îngrijirea culturilor	-	-	-	6,86	0,1	-	februarie-noiembrie
2	Îngrijirea semințisului	-	-	-	16,49	0,2	-	martie-noiembrie
3	Degajări	-	-	-	6,31	0,1	-	mai-septembrie
4	Curățiri	-	-	-	93,27	0,9	0,1	mai-noiembrie
5	Rărituri	-	-	-	982,54	9,0	0,9	tot anul
6	T. igienă	-	-	-	674,81	6,2	0,6	tot anul
7	Tăieri progresive	-	-	-	97,99	0,9	0,1	15 septembrie-15 aprilie
8	Tăieri în crâng, de jos la salcâm	-	-	-	1,38	-	-	15 septembrie-30 martie.

**Analiza formelor de impact direct si indirect, pe termen scurt si lung, rezidual, cu precizarea tipului de impact**

Tabelul nr. 63

<i>Identificarea impactului Tipul de impact</i>	<i>Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului</i>	<i>ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova</i>
Direct	1. procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus suprafața habitatului de interes comunitar 91M0 nu se va reduce.
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus suprafața habitatelor folosite pentru desfasurarea functiilor biologice nu se va reduce.
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	Nu este o fragmentare propriu-zisa pentru ca nu apar bariere fizice care sa afecteze continuitatea si integritatea habitatului pe termen lung. Nu se vor produce modificari care sa afecteze continuitatea habitatelor la nivelul intregului sit. Lucrarile silvice se realizeaza in etape, pe o perioada de cel mult 10 ani in cazul lucrarilor de ingrijire a culturilor. Dupa 2-3 ani de la aplicarea ultimelor taieri unele dintre suprafetele parcurse se taieri progresive neregenerate natural vor fi reimpadurite. Limitele habitatului 91M0 nu vor fi afectate.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Nu se identifica fragmentarea habitatelor si nu exista nici o durată sau persistenta a fragmentării
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	Perturbarea speciilor va avea o durată minimă, pe perioada lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea lucrarilor pe o anumita suprafata de teren nu va depasi 15-30 de zile. Aceste perturbări vor fi reduse la minimum, tinând cont și de recomandările din prezentul raport. Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, tinând cont și de recomandările din prezentul studiu, nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar. Avand in vedere efectele favorabile scontate asupra speciilor prin refacerea habitatelor si cresterea complexitatii ecosistemelor forestiere se estimeaza o crestere a marimii populatiilor si implicit a densitatii de populare.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, tinând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor distruge specii si habitate.

<i>Identificarea impactului Tipul de impact</i>	<i>Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului</i>	<i>ROSCI0108 Lunca Mureşului Inferior, ROSPA0069 Lunca Mureşului Inferior şi ROSCI0338 Pădurea Paniova</i>
Indirect	evaluarea impactului cauzat de AS fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pentru lucrari silvice propuse nu s-a identificat un impact negativ al implementării asupra habitatelor pentru care au fost declarate ariile naturale protejate. Lucrarile de ingrijire a culturilor silvice au impact neutru sau pozitiv semnificativ prin refacerea si reconstructia ecologica a habitatelor. In unele cazuri impactul poate fi nesemnificativ, ca de exemplu in cazul scurgerilor de carburanti care ar putea polua solul sau apele. De asemenea ar putea exista o poluare atmosferica rezultata de la gazele de esapament si praful produs in timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidientia situatia acestor poluanti in amplasament.
Pe termen scurt	evaluarea impactului cauzat de AS fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pe termen scurt impactul potential referitor la poluarea apei, aerului, solului ar putea aparea in perioada de exploatare a pădurii și de refacere a drumurilor forestiere, acesta fiind în limite admise de lege.
Pe termen lung	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pe termen lung impactul aplicarii amenajamentului va fi neutru
În faza de constructie	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Nu este aplicabil
În faza de operare (de implementare a prevederilor amenajamentului)	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor pentru care au fost declarate ariile protejate. Pentru lucrarile prevazute in amenajament, care au caracter de ingrijire si de conducere a arboretelor impactul este neutru sau pozitiv prin refacerea si/sau reconstructia ecologica a habitaelor forestiere. Impactul poate fi nesemnificativ in cazul scurgerilor de carburanti care ar putea polua solul sau apele. De asemenea ar putea exista o poluare atmosferica rezultata de la gazele de esapament si praful produs in timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesara doar pentru a evidientia situatia acestor poluanti in amplasament.
Impact rezidual	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Nu a fost identificat un impact rezidual al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor si speciilor pentru care a fost declarata ariia protejata, după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus.
Impact cumulativ	evaluarea impactului cumulativ al AS propus cu alte PP:	In urma informatiilor disponibile nu au fost identificate alte proiecte existente, propuse sau aprobate care pot genera impact cumulativ cu studiul analizat. Studiul de amenjarare silvica al O.S. Timișoara s-a realizat cu consultarea Planului de management al Parcului Natural Lunca Mureşului si au fost respectate masurile de management referitoare la conservarea habitatelor naturale si a speciilor de interes conservativ, zonarea interna a parcului, obiectivele si scopul constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar existente. Nu exista un impact cumulativ semnificativ.
	evaluarea impactului cumulativ al AS cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Avand in vedere ca nu a fost identificat un impact cumulativ, nu exista diferente intre situatiile cu /sau fara masuri de reducere a impactului.

#### 5.4.2. Impactul pe termen scurt, mediu si lung

##### Impact pe termen scurt:

Impactul pe termen scurt se va manifesta in perioada desfasurarii lucrarilor de exploatare sau a lucrarilor silviculturale de conducere si intretinere a arboretelor constituite si constau in exploatarea de masa lemnoasa si transporarea acesteia in afara ariei naturale protejate, producerea de zgomot, vibratii si emisia de noxe in atmosfera, disturbarea temporara a activitatii biologice a speciilor de pasari si mamifere. Desi majoritatea operatiilor de recoltare de masa lemnoasa se realizeaza pentru perioade scurte de timp (nu depasesc 15-30 de zile intr-un anumit parchet de exploatare), unele dintre lucrarile de management silvic (ingrijirea culturilor, curatiri) care se desfasoara pe terenurile de pe care s-a recoltat masa lemnoasa au caracter repetitiv si se realizeaza de obicei pe o perioada de cel mult zece

ani, motiv pentru care estimam ca lucrarile silvice care cauzeaza un impact pe termen scurt se poate manifesta pe o perioada de cel mult 10 ani de la initierea lucrarilor de recoltare.

### Impact pe termen mediu:

Se considera ca impactul pe termen mediu este reprezentat de modificarea structurii si functiilor ecosistemelor forestiere supuse activitatii de recoltare de produse principale care modifica reversibil si nesemnificativ habitatele speciilor de interes comunitar. Am estimat astfel ca perioada de manifestare a impactului pe termen mediu nu depaseste 10 ani.

### Impact pe termen lung:

Impactul pe termen lung nu se manifesta, deoarece la varste mai mari de 15-20 ani pentru speciile de arbori, habitatele forestiere sunt complet refacute si isi indeplinesc pe deplin principalele functii atribuite padurii, inclusiv pe cea de sustinere a functiilor si proceselor biologice si de conservare a speciilor de interes comunitar. Pe termen lung se va inregistra un impact neutru sau pozitiv, precum și imbunatatirea starii de conservare a habitatului 91M0.

### Cuantificarea impactului pe termen scurt:

Evaluarea impactului pe termen scurt:

Tabelul nr. 64

Nr. crt.	Indicatori pentru evaluarea impactului	Evaluare (% anual)	Valoare impact	Justificarea nivelului acordat
1	Procentul din suprafața habitatului de importanță comunitară care va fi pierdut.  Suprafata habitatului 91M0 "Păduri balcano-panonice de cer și gorun" in aria naturala protejata este de 1869,60 ha (99% din suprafata ROSCI0338 Pădurea Paniova)	Prin aplicarea lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic nu se vor pierde suprafețe de teren din habitatele de interes comunitar.  Lucrările silvice nu cauzeaza modificari permanente, ireversibile ale habitatelor de interes comunitar.	Negativ nesemnificativ	Implementarea prevederilor amenajamentelor silvice in perioada 2018-2027 in ROSCI0338 Pădurea Paniova nu va cauza reducerea suprafetelor habitatelor de interes comunitar.
2	Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	În cadrul fondului forestier din raza O.S. Timișoara unde sunt evidențiate specii de interes comunitar, nu au fost propuse a se executa lucrări silvotehnice. Prin aplicarea amenajamentelor nu se produc modificari permanente, ireversibile ale habitatelor.	Neutru	Se estimeaza ca nu se vor pierde suprafețe din habitatele speciilor de interes conservativ.
3	Fragmentarea habitatelor de interes comunitar	Prin aplicarea amenajamentelor nu vor fi cauzate fragmentari ale habitatelor de interes comunitar	Neutru	Lucrarile nu cauzeaza o fragmentare propriu-zisa pentru ca nu apar bariere fizice care sa afecteze continuitatea si integritatea habitatului pe termen lung. Nu se vor produce modificari care sa afecteze continuitatea habitatelor la nivelul intregului sit. Lucrarile silvice se realizeaza in etape, pe o perioada de 10 ani. Limitele habitatului 91M0 nu vor fi afectate. Refacerea vegetatiei forestiere este rapida si va fi asigurata prin lucrarile prevazute de amenajament



Nr. crt.	Indicatori pentru evaluarea impactului	Evaluare (% anual)	Valoare impact	Justificarea nivelului acordat
4	Durata sau persistența fragmentării habitatelor de interes comunitar	Nu se estimează apariția unei fragmentări a habitatelor de interes comunitar	Neutru	Nu este o fragmentare propriu-zisă pentru că habitatul inițial nu se separă în fragmente. Lucrările silvice vor fi aplicate în mazaic, în suprafața habitatului. Nu se constituie bariere fizice care să împiedice dispersarea indivizilor pentru perioade îndelungate.
5	Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar	Nu se vor înregistra perturbări perceptibile ale speciilor de interes comunitar	Negativ nesemnificativ	-
6	Amplasamentul planului (distanța față de ANPIC)	Suprapunere totală sau parțială	0,1% suprapunere cu PNLM; 99% suprapunere cu ROSCI 338;	Amplasamentul planului se suprapune într-o foarte mică măsură cu Parcul Natural Lunca Mureșului și a ariilor protejate conexe și aproape integral cu ROSCI0338 Pădurea Paniova. Lucrările silvice prevăzute de amenajament se vor implementa doar în suprafața ROSCI0338 Pădurea Paniova.
7	Schimbări în densitatea populațiilor	Nu se prevăd schimbări perceptibile în densitatea populațiilor	Negativ nesemnificativ	-
8	Reducerea numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar	Nu se estimează schimbări în mărimea populațiilor de interes comunitar	Neutru	-
9	Perioada de timp necesară pentru refacerea populațiilor speciilor afectate de implementarea planului	Populațiile nu vor fi afectate prin implementarea planului	Neutru	-
10	Estimare globală a impactului	-	Neutru sau pozitiv	Impact neutru sau pozitiv pentru lucrările silvice prevăzute de amenajament

#### 5.4.3. Impactul rezidual

Prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic nu se identifică manifestarea unor forme de impact rezidual.

#### 5.4.4. Impactul cumulativ

Dintre planurile/proiectele cu care ar putea interacționa aplicarea amenajamentului astfel încât să genereze un posibil impact cumulativ asupra mediului se menționează:

Amenajamentul Ocolului Silvic Lunca Timișului - din cadrul Direcției Silvice *Timiș cu suprafața totală de 9608,50 ha.*

Amenajamentul Ocolului Silvic Lugoj - din cadrul Direcției Silvice *Timiș cu suprafața totală de 12185,39 ha.*

Amenajamentul Ocolului Silvic Făget - din cadrul Direcției Silvice *Timiș cu suprafața totală de 13887,83 ha*, pentru care a fost obținut avizul de mediu în luna august 2021, prin parcurgerea etapelor de evaluare de mediu, respectiv Studiu de evaluare adecvată și Raport de mediu.

Amenajamentul Ocolului Silvic Lipova - din cadrul Direcției Silvice *Arad.*

Amenajamentul Ocolului Silvic Iuliu Moldovan - din cadrul Direcției Silvice *Arad.*

Lucrările prevăzute de amenajamentele silvice ale ocoalelor silvice mai sus menționate nu se suprapun. Distanțele dintre zonele de implementare ale planurilor sunt suficient de mari pentru a nu cauza un efect cumulativ asupra populațiilor speciilor, habitatelor acestora sau habitatelor de interes comunitar.

Avand in vedere faptul ca majoritatea lucrarilor silvice promovate de amenajamentul silvic analizat au impact neutru sau pozitiv asupra habitatelor forestiere, se apreciaza ca nu se va inregistra un impact negativ cumulat asupra obiectivelor de conservare din siturile Natura 2000.

De asemenea, pe termen mediu si lung impactul cumulativ al planurilor amintite asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar cu care se suprapun va fi neutru sau pozitiv.

Nu se cunosc alte planuri sau programe care urmeaza sa se implementeze în zona de aplicare a amenajamentului silvic ce ar putea interacționa astfel încât să genereze un posibil impact cumulativ asupra mediului.

## **6. EFECTE POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ÎN CONTEXT TRANSFRONTALIER**

Nu este cazul. Distanțele față de frontiera de stat sunt suficient de mari pentru ca lucrarile prevazute de amenajamentul silvic sa nu afecteze sub nici o forma diversitatea biologica sau parametri de mediu în statele vecine.

## **7. MĂSURI PROPUSE PENTRU A PREVENI, REDUCE SAU COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI AL IMPLEMENTĂRII PLANULUI**

### **7.1. Măsurile de diminuare a impactului asupra factorului de mediu aer**

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.

Alte măsuri de reducere a impactului asupra aerului:

- utilizarea in procesul de exploatare a masinilor si echipamentelor cu motoare cu ardere interna performante, care sa respecte cel putin normele de poluare EURO 3;
- eficientizarea activitatilor de exploatare prin mentinerea unui numar minim necesar de utilaje si echipamente in parchetele de exploatare;
- mentinerea echipamentelor, utilajelor si autovehiculelor destinate transportului materialului lemnos in stare perfecta de functionare;
- realizarea reviziilor si verificarilor tehnice ale utilajelor in conformitate cu prevederile legale;
- eliminarea timpilor de functionare in gol a echipamentelor dotate cu motoare termice;
- deplasarea echipamentelor, utilajelor, autovehiculelor se va face numai pe cai de acces preexistente, intretinute si reparate permanent;

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.

### **7.2. Măsurile de reducere a impactului asupra factorului de mediu apa**

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 cailor de colectare pe trasee situate la 1-1,5 m deasupra nivelului apei, precum si la distante mai mari de 5 m de albia minora a cursurilor de apa si 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 inaltimi suficiente pentru a evita antrenarea masei lemnoase în cazul inundatiilor;
- se interzice realizarea lucrarilor de reparatii ale motoarelor echipamentelor si utilajelor folosite in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- se interzice spalarea echipamentelor si autovehiculelor in apele de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;

- se interzice depozitarea carburantilor si lubrifianților in cuprinsul ariilor naturale protejate;
- se interzice alimentarea cu carburanti si inlocuirea lubrifianților utilajelor, echipamentelor si autovehiculelor in apropierea apelor de suprafata din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- orice scurgere accidentala de carburanti si 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 etapizata a exploatarei pe partizi cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă).

### **7.3. 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.

#### **Alte măsuri de reducere a impactului asupra solului**

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

- materialul lemnos doborat va fi transportat suspendat, cu utilaje, fara a afecta litiera, stratul de sol și patura erbacee;
  - traseele de transport a materialului lemnos vor fi alese pe suprafețe de teren tare;
  - lucrarile de exploatare se vor realiza cu prioritate in perioadele cu sol uscat sau inghetat;
  - pentru deplasarea materialului lemnos pana la zona de depozitare temporara (platforme primare) se vor folosi cai de transport cat mai scurte;
  - platformele primare vor fi amenajate pe sol stabil, la inaltime superioara nivelului de inundare;
  - utilajele folosite in procesul de exploatare vor fi dotate cu anvelope cu latime mare pentru a reduce impactul asupra solului și vegetatiei erbacee;
  - traseele de deplasare provizorii vor fi mentinute in conditii optime de utilizare pe tot parcursul desfasurarii lucrarilor, asigurand refacerea cailor de rulare afectate in timpul activitatilor de transport;
  - parcarile destinate stationarii autovehiculelor și utilajelor se vor amenaja in afara ariilor naturale protejate de interes comunitar;
  - traseele de deplasare se vor afla la distanta mai mare de 5 metri fata de albiile minore ale cursurilor apelor și malul lacurilor;
- pierderile accidentale de carburanti și lubrifianți vor fi indepartate imediat dupa producere prin decopertarea solului, solul va fi depozitat și transportat in afara ariilor naturale protejate pentru

#### **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.***

#### **7.4. 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 în locuri de depozitare special amenajate (în afara fondului forestier) sau se vor preda direct centrelor de recuperare a materialelor re folosibile. *Uleiul uzat* se va depozita în recipienti 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 (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.).

#### **7.5. Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversitatii**

Scăderea mărimii populațiilor se va atenua prin aplicarea treptată și dispersată a lucrărilor silvotehnice. Una dintre cele mai importante măsuri de diminuare a impactului o constituie efectuarea lucrărilor, pe cât posibil, în perioada de toamnă-iarnă, când numărul speciilor de păsări este redus cu peste 80% comparativ cu populațiile din sezoanele de primavara-vara, iar cele rezidente se retrag în alte zone.

Pentru limitarea impactului se vor evita poluările accidentale cu substanțe petroliere (carburanti, lubrifianti) prin evitarea accidentelor, manipularea necorespunzătoare a mașinilor și utilajelor.

##### **7.5.1. Măsuri de reducere a impactului asupra ecosistemelor forestiere**

Pentru protejarea arboretelor care rămân pe picior, atât a celor de limită cât și a celor prin care vor trece căile de colectare/transport se recomandă următoarele:

- traseele de exploatare vor fi marcate cu vopsea pentru a fi vizibile și pentru a fi respectate pe parcursul exploatării;
  - traseele vor avea aliniamente cât mai lungi;
  - raza curbelor va fi mai mare de 12 metri pentru a permite inscrierea sarcinilor colectate fără a răni arborii marginali traseului;
  - ramificațiile căilor de colectare vor forma unghiuri cât mai ascuțite;
  - se va acorda o importanță deosebită protecției semințișului acolo unde este cazul;
  - protecția arborilor marginali cailor de acces se va face prin structuri specifice de tipul manșoanelor de lemn sau cauciuc;
  - astuparea tuturor șanțurilor și ogașelor formate în procesul de exploatare;
  - biomasa neutilizată (crăci subțiri, arbori putregăioși, iescari, ș.a), va rămâne în locul de doborâre a arborelui, pentru reciclarea materiei și conservarea biodiversității.
  - alegerea zonelor în care vor fi amplasate platformele primare se va face astfel încât acestea sa aiba suprafață suficienta pentru a permite stivuirea și fasonarea volumului de lemn și sa permită încărcarea acestuia în vehicule. Platformele vor fi așezate cu precădere la intersecția traseelor de scos cu căile de transport permanente, sa fie în zone ferite de viituri, sa nu necesite lucrări de terasare.
  - pentru a preveni atacurile diversilor dăunatori sau agenți patogeni se vor adopta măsuri specifice de prevenire. In acest sens, arborii doborati vor fi depozitati pe o perioadă cat mai scurta în parchete și în platformele primare pentru a preveni apariția ciupercilor lignicole. Resturile de exploatare se vor stivui în martoane așezate pe linia de cea mai mare pantă astfel încât sa ocupe suprafețe cât mai reduse.
  - la exploatarea masei lemnoase se vor respecta toate instrucțiunile tehnice în vigoare cu privire la organizarea de santier, procesele tehnologice și perioadele de exploatare.
  - soluțiile specifice de exploatare vor fi stabilite în funcție de particularitățile staționare ale fiecărui șantier.
- exploatarea lemnului se va face cu o firmă specializată și atestată în lucrări de exploatări

### **7.5.2. Măsurile de reducere a impactului asupra florei și faunei**

Una dintre cele mai importante măsuri de diminuare a impactului o constituie efectuarea lucrărilor, pe cât posibil, în perioada de toamnă-iarnă.

Impactul asupra habitatelor speciilor va fi atenuat prin aplicarea *treptată și dispersată* a lucrărilor silvotehnice, reducerea activitatilor în timpul perioadei de cuibărit și asigurarea unei distante minime de 150-200 de metri fata de limita zonei speciale de conservare..

La incheierea lucrărilor, terenurile pe care a fost afectată vegetația erbacee vor fi supuse acțiunilor de refacere a vegetației.

În timpul desfășurării lucrărilor de exploatare sau în timpul transportării materialului lemnos se vor adopta măsuri de protejare împotriva rănirii arborilor și distrugerea covorului vegetal. Pentru reducerea impactului asupra vegetației forestiere deplasarea autovehiculelor se va realiza pe cât posibil pe drumuri preexistente. De asemenea, se recomandă ca lucrările de recoltare de masă lemnoasă să se concentreze în lunile de iarnă, cu sol înghețat și strat de zapada sau în perioada de vară, când solul este uscat.

Impăduririle se vor face cu puieți obținuți din material de reproducere (puieți, butași, drajoni, etc) de proveniență cunoscută. Impăduririle se vor realiza cu puieți obținuți din genofondul local, adaptați condițiilor stationale.

### **7.5.3. Măsuri de reducere a impactului lucrărilor silvice asupra habitatelor naturale de interes comunitar**

**Se reaminteste ca prin aplicarea prevederilor amenajamentului silvic nu se diminuează suprafața habitatului 91M0.**

#### **Măsuri de reducere a impactului asupra habitatului 91M0 “Păduri balcano-panonice de cer și gorun”**

➤ conducerea arboretelor către o compoziție apropiată de cea a tipului natural de pădure prin substituirea speciilor necorespunzătoare – în momentul ajungerii la vârsta exploatabilității – și împădurirea cu specii corespunzătoare;

➤ executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor;

- protejarea arborilor remanenți împotriva rănirii cu ocazia recoltării masei lemnoase;

➤ respectarea regulilor tehnologice de recoltare a masei lemnoase;

➤ aplicarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare prevenirii înmulțirii în masă a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni;

➤ reducerea distanțelor de transport prin tarare a arborilor doborâți;

➤ împădurirea rapidă a parchetelor parcurse de taieri rase;

➤ intervenția operativă în cazul apariției unor semne de torențialitate.

#### **Măsuri aplicabile la lucrările de regenerare, îngrijire și conducere:**

➤ prin toate operațiunile culturale se vor promova speciile edificatoare pentru tipurile de habitate;

#### **Măsuri aplicabile la lucrările de regenerare:**

➤ pentru crearea unor condiții bune de regenerare solul va fi mobilizat pe cel puțin 30-40 % din suprafața ce urmează a fi plantată;

➤ înlăturarea subarboretului și a speciilor secundare;

➤ materialul pentru plantat va fi de proveniență locală.

#### **Măsuri aplicabile la rărituri:**

➤ lucrările vor avea caracter selectiv, urmărindu-se promovarea fenotipurilor valoroase (în primul rând sub aspect biologic, dar și economic) ale speciilor;

➤ Intensitatea va fi adaptată particularităților ecologice ale speciilor. Intensitatea răriturilor va fi mai mare după atingerea stadiului de codrișor. Indiferent de scopul urmărit, consistența nu se va reduce sub 0.75;

➤ pentru diminuarea evapotranspirației produse de vânturile calde și uscate, se recomandă menținerea unui subarboret și/sau subetaj continuu și a unor liziere bogate în specii secundare (arborescente) și arbustive;

- frecvența lucrărilor este de 2-3 rarități, cu periodicitatea de 3-4 ani;

#### **Măsuri aplicabile la tăieri de igienă:**

➤ acestea se vor aplica, în special, în ultima pătrime a ciclului de viață al arboretelor, socotit până la atingerea vârstei exploatabilității, cu recomandarea de a menține 1-5 arbori uscați/ha), pentru conservarea biodiversității;

➤ pentru conservarea biodiversității și menținerea capacității adaptive și vitalității populațiilor de arbori considerăm că regimul codrului respectiv cel al crângului pentru arboretele de salcâm sunt singurele care pot fi aplicate;

➤ dacă este posibil, este de dorit ca în cuprinsul habitatului să se creeze și să se mențină un mozaic de arborete cu vârste diferite (din care, în permanență, cel puțin unul să fie matur);

#### **Măsuri aplicabile la tăierile de regenerare:**

➤ în general arboretele vor fi exploatate la vârsta exploatabilității tehnice, când se recomandă aplicarea tratamentului tăierilor progresive în arborete de cvercinee și fag precum și tratamentul tăierilor în crâng în arboretele de salcâm;

Dacă sunt porțiuni de arboret în care specii secundare sau invazive (îndeosebi salcâmul, carpenul) au ponderea importantă, acestea vor fi extrase preferențial;

#### **Măsuri aplicabile la exploatarea arboretelor**

➤ doborârea arborilor și colectarea materialului lemnos se vor face astfel încât să nu se rănească arborii remanenți, subarboretul și patura erbacee;

➤ recoltarea masei lemnoase se va face pe cât posibil pe sol tare, pentru a nu se vătăma solul și anumite specii cu valoare conservativă ridicată;

➤ parchetele de exploatare se vor curăța corespunzător de resturile de exploatare;

➤ rețeaua de drumuri de colectare trebuie să fie optim dimensionată (i.e. eficiență maximă cu prejudicii minime);

➤ pentru protejarea solului împotriva înierbării vor fi promovate subarboretul și speciile arborescente de subetaj sau aceste specii pot fi introduse pe cale artificială;

➤ dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare ale acestora.

#### **7.5.4. Măsuri de diminuare a impactului asupra speciilor de interes comunitar**

În cadrul fondului forestier din perimetrul O.S. Timișoara unde sunt evidențiate specii de interes comunitar, nu au fost propuse a se executa lucrări silvotehnice.

### **8. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR DE REDUCERE A IMPACTULUI**

Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului este următorul:

Tabelul nr. 65

Obiectiv	Acțiuni de monitorizare	Estimare impact	Indicatori de monitorizare	Frecvența monitorizării
Reducerea impactului prin producerea de deseuri	-verificarea amplasamentelor incintelor de depozitare temporară a deșeurilor; -verificarea proceselor verbale, a contractelor de predare a deșeurilor către centre de colectare	Nu se generează impact prin producere de deșuri (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra sursei de apă	-verificarea respectării amplasamentelor cailor de colectare, depozitelor de rumegus, a platformelor primare de colectare a lemnului; -verificarea producerii de deversări artificiale de combustibili, lubrifianți, reziduuri lichide	Nu se generează impact asupra surselor de apă de suprafață sau adâncime (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra aerului	-verificarea respectării normelor privind emiterea de zgomote de utilajele/echipamentele folosite în procesul tehnologic; -verificarea respectării emisiilor de noxe	Nu se generează impact asupra aerului (impact potential)	Nu este cazul	Permanent

Obiectiv	Actiuni de monitorizare	Estimare impact	Indicatori de monitorizare	Frecventa monitorizarii
Reducerea impactului asupra solului	-verificarea respectarii normelor tehnice privind exploatarea pădurilor; -verificarea producerii de deversari accidentale de carburanti/lubrifianți; -verificarea respectarii măsurilor de protecție a solului	Nu se genereaza impact asupra solului (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra subsolului	-verificarea producerii de scurgeri accidentale de carburanti/lubrifianți/ reziduuri lichide în sol și apele freatice	Nu se genereaza impact asupra subsolului (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra populațiilor de pesti, amfibieni/reptile, mamifere	-verificarea aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în studiu	Nu se genereaza impact negativ asupra speciilor (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra populațiilor de păsări	-verificarea aplicării măsurilor de protejare a păsărilor menționate în studiu	Nu se genereaza impact negativ asupra speciilor (impact potential)	Nu este cazul	Permanent
Reducerea impactului asupra ecosistemelor forestiere	-verificarea respectării normelor tehnice privind exploatarea și transportul materialului lemnos; -verificarea aplicării măsurilor de reducere a impactului prezentate în studiu	Nu se genereaza impact negativ asupra speciilor (impact potential)	Nu este cazul	Permanent

Pentru prevenirea și controlul situațiilor de poluare accidentală este necesară adoptarea următoarei măsuri:

- Controlul permanent al stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor tehnologice silvice folosite și efectuarea periodică de revizii și verificări ale acestora, în conformitate cu prevederile cărților tehnice și cu instrucțiunile producătorilor;

Monitorizarea habitatului 91M0, dacă este cazul, se poate realiza prin evaluarea atributelor acestuia: dinamica suprafeței, compoziția pe specii, prezența speciilor alohtone și suprafața afectată.

### Monitorizarea implementării lucrărilor silvice

Pentru prevenirea și controlul situațiilor de poluare accidentală este necesară adoptarea următoarelor măsuri:

Controlul permanent al stării de funcționare al utilajelor și echipamentelor tehnologice silvice folosite și efectuarea periodică de revizii și verificări ale acestora, în conformitate cu prevederile cărților tehnice și cu instrucțiunile producătorilor;

Monitorizarea activităților prevăzute de amenajamentul silvic se va realiza de către personalul Ocolului Silvic Timișoara, după cum urmează:

Tabelul nr. 66

Obiectivul monitorizării	Indicatori de monitorizare	Frecvența acțiunii de monitorizare	Document elaborat
Lucrări de îngrijire a culturilor	1.Suprafața parcursă cu lucrări (ha); 2.Perioada executării lucrărilor; 3.Amplasamentul lucrărilor (u.a.).	Anuală	Raport de monitorizare
Lucrări de îngrijire a semintisului	1.Suprafața parcursă cu lucrări (ha); 2.Perioada executării lucrărilor; 3.Amplasamentul lucrărilor.	Anuală	Raport de monitorizare
Curățiri	1.Suprafața parcursă cu lucrări (ha); 2.Volum de material lemnos extras; 3.Perioada executării lucrărilor; 4.Amplasamentul lucrărilor (u.a).	Anuală	Raport de monitorizare

Obiectivul monitorizării	Indicatori de monitorizare	Frecvența acțiunii de monitorizare	Document elaborat
Rarități	1.Suprafata parcursa cu lucrari (ha); 2.Volum de material lemnos extras 3.Perioada executarii lucrarilor; 4.Amplasamentul lucrarilor(u.a.).	Anuala	Raport de monitorizare
Lucrari (tăieri) de igiena	1.Suprafata parcursa cu lucrari (ha); 2.Volum de material lemnos extras 3. Perioada executarii lucrarilor; 4.Amplasamentul lucrarilor.	Anuala	Raport de monitorizare
Taieri in crang de jos, la salcâm	1.Suprafata parcursa cu lucrari (ha); 2.Volum de material lemnos extras 3.Perioada executarii lucrarilor; 4.Amplasamentul lucrarilor.	Anuala	Raport de monitorizare
Taieri progresive	1.Suprafata parcursa cu lucrari (ha); 2.Volum de material lemnos extras 3.Perioada executarii lucrarilor; 4.Amplasamentul lucrarilor(u.a.).	Anuala	Raport de monitorizare

## 9. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Solutia tehnica pentru realizarea lucrarilor a fost aleasa in urma unei analize tehnico-economice, urmand indicatiile din amenajamentele silvice, avandu-se la baza urmatoarele criterii:

### A. Neimplementarea planului, respectiv a prevederilor amenajamentului silvic:

- avantaje: nu sunt;
- dezavantaje:
  - nerealizarea lucrărilor silvice prevăzute în planurile de recoltă de masă lemnoasă și de cultură (cu impact negativ din punct de vedere economic și social);
  - nerealizarea lucrărilor de regenerare și de întreținere a plantațiilor și semințurilor (cu impact negativ asupra calității viitoarelor arborete);
  - nerealizarea structurilor arboretelor care să corespundă țărilor de gospodărire (cu efecte negative asupra modului de exercitare a funcțiilor de protecție și producție a pădurilor);
  - nerespectarea Codului Silvic și a Normelor tehnice în vigoare;

### B. Implementarea planului, respectiv a soluțiilor tehnice prevăzute în Conferința a II-a de amenajare:

- avantaje:
  - realizarea obiectivelor ecologice în strânsă concordanță cu obiectivele de ordin economic și social prin realizarea lucrărilor silvice prevăzute în planurile de recoltă și cultură;
  - realizarea regenerărilor naturale/artificiale în concordanță cu compozițiile de regenerare stabilite la nivelul fiecărei unități amenajistice;
  - realizarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor tinere (cu impact pozitiv asupra calității acestora, asupra stabilității ecoprotective la nivel de arboret);
  - promovarea tipurilor naturale fundamentale de pădure;
  - promovarea cu prioritate a regenerărilor naturale;
  - adoptarea posibilității în conformitate cu prevederilor normelor tehnice în vigoare, în mod special a posibilității de produse principale la nivelul asigurării unei favorabilități sporite din punct de vedere al recoltelor de lemn, pe termen mediu și lung (zeci de ani), respectiv prin intermediul creșterii indicatoare;



- realizarea obiectivelor ce țin de conservarea și ameliorarea biodiversității prin transpunerea în plan a principiilor de amenajare, prin stabilirea bazelor de amenajare, prin stabilirea la nivel de unitate amenajistică a soluțiilor tehnice. Cu ocazia lucrărilor din Conferința a II-a de amenajare, au fost evidențiate suprafețele de fond forestier administrate de O.S. Timișoara care se suprapun cu ariile naturale protejate de interes comunitar ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior – învadrare în tipul I funcțional, S.U.P. ”E” – păduri supuse regimului de ocrotire integral, unde nu au fost prevăzute nici un fel de lucrări silvice, ROSCI0338 Pădurea Paniova – în care este reglementat procesul de producție și a fost subliniată obligația de a iniția și parcurge de către administrator procedura de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- revenirea la tipurile de habitate naturale prin înlăturarea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere al stării de vegetație și al compoziției speciilor;
- prin complexul de măsuri și soluții tehnice identificate se contribuie la realizarea/atingerea obiectivelor/măsurilor de protecție aprobate pentru fiecare arie naturală protejată în parte;
  - dezavantaje:
    - diminuarea posibilității de produse principale în cazul U.P. I Pișchia;
    - costuri de proiectare ridicate, necesare pentru realizarea unui astfel de plan/proiect, de o mare complexitate;

**C. Implementarea planului, respectiv a diverselor soluții tehnice prezentate și analizate în cadrul Conferinței a-II-a, respectiv de stabilire a altor baze de amenajare:**

- avantaje:
  - se mențin aspectele evidențiate la alternativa 2, cu precizarea că indicatorul de posibilitate ar putea fi adoptat după metoda claselor de vârstă, rezultând o posibilitate totală mai mare decât cea stabilită prin metoda creșterii indicatoare, cu peste o mie de metri cubi;
  - există posibilitatea creșterii suprafețelor de regenerat pe cale artificială, ca urmare a promovării tăierilor rase pe parchete mici cu impact favorabil din punct de vedere al organizării lucrărilor de exploatare forestieră;
- dezavantaje:
  - se mențin cele prezentate la alternativa 2, însă cu precizarea că există riscul apariției unor dezechilibre în ceea ce privește reglementarea producției și implicit normalizarea structurii fondului forestier;
  - cresc cheltuielile cu lucrările de regenerare artificială – împăduriri și lucrări de întreținere a plantațiilor până la închiderea stării de masiv;
  - există un risc sporit în apariția unor întârzieri în atingerea unui deziderat important în silvicultură, respectiv normalizarea claselor de vârstă a fondului de producție;
  - prin adoptarea unor cicluri de producție mai mici, prin stabilirea altor compoziții țel există riscul influențării în mod nefavorabil a diversității biologice, a obiectivelor de conservare aferente fiecărui habitat.

Prin urmare, se apreciază că alternativa a doua (B) corespunde tuturor exigențelor, atât din punct de vedere ecologic cât și din punct de vedere socio-economic, considerând-o cea mai potrivită din punctul de vedere al impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Lucrările silvice precizate în amenajamentele silvice se vor efectua cu respectarea normelor tehnice în vigoare, se vor desfășura gradual și vor fi monitorizate permanent de factorii implicați în acest proces, de către specialiștii silvici.

## **10. MĂSURI PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE**

Având în vedere specificul zonei și caracteristicile planului, nu se impun măsuri speciale de monitorizare.

În ceea ce privește aplicarea amenajamentului, legea, regulamentele și normele tehnice prevăd măsuri foarte exacte de urmărire a modului de aplicare. În condițiile în care aplicarea amenajamentului acționează, după cum s-a arătat, în sensul conservării habitatelor și al biodiversității în ansamblu, urmărirea respectării aplicării amenajamentului poate fi considerată ca o formă de monitorizare.

Managementul deșeurilor necesită de asemenea atenție. Și în ceea ce privește acest aspect, regulamentele și normele prevăd reguli clare de reprimire a parchetelor de la agenții de exploatare.

Legat de amenajament, singura sursă de resturi și deșeuri nu poate proveni decât ca urmare activităților de cultură și exploatare. Având însă în vedere specificul activităților, sursa de deșeuri este cantitativ foarte redusă iar calitativ se constituie doar din piese uzate, cabluri, recipiente mici și bineînțeles, resturi menajere. Pentru resturile lemnoase sunt reguli tehnice de strângere a lor. Resturile lemnoase nu trebuie considerate deșeuri. Existența lor în pădure, în condițiile respectării regulilor impuse, contribuie la conservarea biodiversității prin menținerea lor în ciclul biologic.

În ceea ce privesc calitatea apei, aerului și a sănătății umane, nu se impun reguli de urmărire periodică însă producerea unor evenimente cu efect dăunător trebuie aduse la cunoștința tuturor celor interesați în conservarea acestei zone.

## **11. REZUMAT FARA CARACTER TEHNIC**

Raportul de Mediu are ca obiect analiza impactului soluțiilor tehnice prevăzute de amenajamentul silvic al O.S. Timișoara asupra habitatului forestier din cadrul ROSCI0338 Pădurea Paniova și speciilor de interes conservativ din Parcul Natural „Lunca Mureșului” și a siturilor Natura 2000 care se suprapun acestuia: situl de importanță comunitară (SCI) ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior și Aria de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior.

Pentru zona avută în vedere de plan au fost stabiliți factori/aspecte de mediu relevanți asupra cărora activitățile pot determina diferite forme de impact. Au fost avuți în vedere următorii factori de mediu: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apa, aerul, factorii climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectonic și arheologic și peisajul.

Evaluarea stării actuale a mediului din zona analizată precum și din vecinătăți a pus în evidență o serie de probleme de mediu existente. Cele mai importante asemenea probleme sunt:

- Existența unor habitate valoroase, cu o stare de conservare bună către foarte bună, stare datorată unei bune conservări în timp a biodiversității. Această stare a constituit de altfel și principala motivație a constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar.
- Peisajul, reprezintă o componentă foarte importantă pentru zona analizată. Starea actuală indică o conservare bună și a peisajului.
- Existența în apropierea ariei a unor localități face ca nevoia de lemn atât pentru industrializare cât și pentru nevoile populației să creeze o presiune asupra pădurii și implicit asupra tuturor constituenților ei. Cea mai mare parte din pădurile din zonă sunt păduri de productivitate superioară care pot oferi lemn în cantități corespunzătoare și de calitate bună.
- Starea bună a pădurilor și modul judicios de gospodărire realizat până acum fac ca factorii de mediu precum, apa, aerul și sănătatea populației să fie foarte favorabili.
- Fauna și flora din zonă este compusă în general din specii cu apariție frecventă și cu densitate normală, nefiind necesare, în acest moment măsuri extreme de protecție a lor.

Au fost stabilite obiective (strategice și specifice) de mediu, ținte și indicatori pentru factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante pentru plan, în scopul evaluării performanțelor de mediu ale planului. La stabilirea obiectivelor de mediu, s-au luat în considerare politicile de mediu naționale și cele comunitare, precum și obiectivele de mediu la nivel local și regional.

**Principalele obiectivele strategice de mediu, reprezentând principalele repere necesar a fi avute în vedere în procesul de planificare a acțiunilor pentru protecția mediului, ca parte intrinsecă a oricărui plan care propune dezvoltarea unor activități antropice, sunt următoarele:**

- Conservarea, protecția, refacerea și rehabilitarea ecologică, protejarea speciilor și habitatelor rare, monitorizarea habitatelor și speciilor atenționate din flora și fauna locală, promovarea eticii de exploatare, limitarea impactului negativ asupra biodiversității, florei și faunei;
- Eliminarea poluării apelor de suprafață datorată eroziunii și activităților desfășurate.
- Reducerea degradării solului ca urmare a activităților de exploatare (reducerea distanțelor de scos-apropiat prin târâre) și diminuarea poluării solului prin depozitarea corespunzătoare a deșeurilor.
- Conservarea peisajului și refacerea, dacă este cazul, în măsura posibilului, a trăsăturilor de continuitate a structurii de peisaj prin promovarea unor tehnologii de regenerare forestieră.
- Valorificarea, în cea mai mare măsură posibilă, a resurselor de lemn în condițiile asigurării unei dezvoltări durabile.
- Menținerea și îmbunătățirea sănătății populației și a calității vieții.

**Menținerea situației actuale prin neimplementarea unui plan (amenajament), nu reprezintă o soluție pentru dezvoltarea zonei și cu atât mai mult nu se constituie într-o premisă pentru dezvoltarea durabilă a acesteia.** Această situație poate fi ușor demonstrată prin faptul că starea favorabilă de conservare a habitatelor de aici se datorează în totalitate gospodăririi acestora de-a lungul timpului pe bază de amenajamente (peste 70 de ani).

Evaluarea efectelor potențiale, inclusiv cumulative și prin interacțiune, ale planului asupra factorilor de mediu relevanți s-a efectuat în raport cu criteriile specifice. S-au luat în considerare măsurile de prevenire/diminuare a impactului asupra factorilor de mediu și economico-sociali prevăzute de plan și modul în care sunt atinse obiectivele de mediu.

Nu s-a identificat un impactul rezidual. În ceea ce privesc factorii de mediu, aerul, sănătatea publică și populația în general, impactul asupra acestora este fără îndoială favorabil semnificativ. Chiar dacă pe perioada de execuție a lucrărilor poate apărea un impact negativ însă nesemnificativ asupra apei și solului, pe ansamblu, prevederile amenajamentelor crează premisele unui efect benefic prin restricțiile pe care le stabilește prin zonarea funcțională. Studiul de evaluare adecvată sugerează (a identificat) măsurile ce trebuie implementate pentru diminuarea impactului.

Analiza riscurilor indică același lucru, riscurile asupra factorilor de mediu: aerul, sănătatea populației și biodiversitatea sunt practic nule iar în ceea ce privește solul și apa, ele există însă sunt extrem de reduse.

Aplicarea tuturor măsurilor de diminuare a impactului fac ca impactul rezidual final să fie, în mod categoric, favorabil și semnificativ, pe ansamblu.

În contextul prezentat, practic, nu sunt necesare măsuri speciale de monitorizare a activităților.

Prin funcția de control pe care o are asupra habitatelor, amenajamentul asigură el însuși o monitorizare specifică, de specialitate. Mai mult de atât, actualele reglementări ale Codului silvic referitoare la urmărirea aplicării amenajamentelor, asigură același lucru.

Conservarea habitatelor de pădure constituie o principală grijă care a fost avută în vedere și înaintea constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar. Aceasta indică faptul că există o foarte bună practică silvică locală care trebuie menținută, completând spectrul de probleme cu cele caracteristice speciilor din fauna și flora, și habitatelor naturale ale acestora.

## 12. CONCLUZII

1. Pădurile Ocolului Silvic Timișoara sunt situate în partea de nord a județului Timiș, respectiv în Lunca Mureșului, Câmpia Vingăi și Câmpia Timișului (U.P. I Pișchia și U.P. VIII Pădurea Verde) și în Dealurile Lipovei (versantul sudic) restul unităților de producție. U.P. I Pișchia și U.P. X Paniova se suprapun parțial cu ariile naturale protejate incluse în rețeaua ecologică europeană Natura2000: ROSCI0108 – Lunca Mureșului Inferior, ROSCI0338 – Pădurea Paniova și ROSPA0069 - Lunca Mureșului Inferior. Totodată suprafața, de pe raza U.P. I Pișchia, ce se suprapune cu ROSCI0108 – Lunca Mureșului Inferior este încadrată, conform Legii 5/2000 la ”Rezervații și monumente” - Pădurea Cenad – cod. 2.735, fiind parte integrantă a Parcului Natural ”Lunca Mureșului”

2. Suprafața fondului forestier care face obiectul amenajamentului silvic analizat este de 11485,74 ha. Din aceasta, o suprafața de 24,71 ha (U.P. I Pișchia) este inclusă în aria naturală protejată Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735), implicit în zona cu protecție integrală. Pe această suprafață nu se vor realiza lucrări silvice, în concordanță cu legislația privind ariile naturale protejate și cu Planul de management al Parcului Natural Lunca Mureșului.

Tot din suprafața O.S. Timișoara de 11485,74 ha, o suprafața de 1885,71 ha (U.P. X Paniova) este inclusă în aria naturală protejată ROSCI0338 Pădurea Paniova. Pe această suprafață se vor realiza lucrări silvice, în concordanță cu legislația privind ariile naturale protejate, neexistând plan de management al sitului.

Perioada de valabilitate a amenajamentului silvic analizat este 2018-2029.

3. Parcul Natural Lunca Mureșului are ca scop principal protecția și conservarea unor ansambluri peisagistice în care interacțiunea activităților umane cu natura de-a lungul timpului a creat o zonă distinctă, cu valoare semnificativă peisagistică și culturală, cu o mare diversitate biologică. Parcul Natural Lunca Mureșului corespunde categoriei a V-a în sistemul de clasificare a ariilor protejate elaborat de Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii - I.U.C.N.

Începând cu anul 2006, zona a fost declarată sit RAMSAR, respectiv zonă umedă de importanță internațională, cu aceleași limite ale Parcului Natural Lunca Mureșului. În anul 2007 suprafața ariei protejate a fost inclusă în rețeaua europeană "Natura 2000", atât ca sit de importanță comunitară - ROSCI0108, conform Directivei 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (Directiva Habitate), cât și ca arie de protecție specială avifaunistică - ROSPA0069, conform Directivei Consiliului din 2 aprilie 1979 privind conservarea păsărilor sălbatice (79/409/CEE), având aceleași limite cu ale parcului.

ROSCI0338 Pădurea Paniova a fost constituit prin O.M. 1964/13.12.2007, „privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România”, modificat (completat) prin O.M. 2387/29.09.2011

4. Lucrările silviculturale propuse în amenajamentele Ocolului Silvic Timișoara, prevazute pentru durata celor zece ani de valabilitate a studiului și perioadele propuse pentru desfasurarea lor sunt sintetizate în următorul tabel:

Tabelul nr. 67

Nr. crt.	Lucrări propuse	Suprafete afectate (ha)						Perioada de realizare
		Suprafață în Parcul Natural Lunca Mureșului inclusiv: Rezervația Pădurea Cenad (cod. 2.735); ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior; ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior			Suprafață în ROSCI0338 Pădurea Paniova			
		Suprafața	% din OS	% anual	Suprafața	% din OS	% anual	
1	Îngrijirea culturilor	-	-	-	6,86	0,1	-	februarie-noiembrie
2	Îngrijirea semințșului	-	-	-	16,49	0,2	-	martie-noiembrie
3	Degajări	-	-	-	6,31	0,1	-	mai-septembrie
4	Curățiri	-	-	-	93,27	0,9	0,1	mai-noiembrie
5	Rărituri	-	-	-	982,54	9,0	0,9	tot anul
6	T. igienă	-	-	-	674,81	6,2	0,6	tot anul
7	Tăieri progresive	-	-	-	97,99	0,9	0,1	15 septembrie-15 aprilie
8	Tăieri în crâng, de jos la salcâm	-	-	-	1,38	-	-	15 septembrie-30 martie.

5. Suprafetele de teren si procentele din suprafetele ariilor naturale protejate afectate de fiecare lucrare din planul analizat sunt prezentate in tabelul urmator:

Pentru fiecare dintre lucrarile cu caracter silvic prevazute de amenajament au fost calculate procentele de suprapunere cu ROSCI0338 Pădurea Paniova. Prin estimarea impactului cauzat de aplicarea lucrarilor silvice prevazute de amenajament asupra habitatului 91M0 „Păduri balcano-panonice de cer și gorun” s-a constatat ca au impact neutru sau pot avea un impact pozitiv asupra habitatului.

Rezultatele calculelor procentuale privind suprafetele supuse lucrarilor silvice raportat la suprafetele ROSCI0338 Pădurea Paniova sunt prezentate in tabelul urmator:

Tabelul nr. 68

Nr. crt.	Lucrari propuse/Suprafete parcurse cu lucrari	Lucrari propuse in suprafata habitatului 91M0		
		Suprafata parcursa (ha)	% din supraf. habitatului	% anual (:10ani)
1.	Ingrijirea culturilor, completari	6,86	0,4	0,04
2.	Ingrijirea semințșului, completari	16,49	0,9	0,09
3.	Taieri progresive	97,99	5,2	0,52
4.	Crang – taiere de jos	1,38	0,1	0,01
5.	Taieri de igiena	665,14	35,6	3,56
6.	Degajări	6,31	0,3	0,03
7.	Curatiri	93,27	5,0	0,50
8.	Raritari	982,16	52,5	5,25

Suprafata Parcului Natural Lunca Mureșului este de 17455,2 ha;

Suprafata rezervației Pădurea Cenad (cod 2735) este de 279,20 ha;

Suprafata ROSCI0108 – Lunca Mureșului Inferior este de 17397,4 ha;

Suprafata ROSCI0338 – Pădurea Paniova este de 1908,9 ha.

Suprafata ROSPA0069 – Lunca Mureșului Inferior este de 17397,4 ha.

## 6. Necesitatea, scopul si motivarea realizarii lucrarilor propuse de amenajament:

Tabelul nr. 69

Nr. crt.	Lucrari propuse	Necesitatea/scopul/motivarea lucrarilor
1	Curatiri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- continuarea ameliorării compoziției arboretului, în concordanță cu compoziția țel fixată, prin înlăturarea exemplarelor copleșitoare din speciile nedorite;</li> <li>- îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretului prin eliminarea treptată a exemplarelor uscate, rupte, vătămate, defectuoase, preexistente, a lăstarilor, etc., având grijă să nu se întrerupă în nici un punct starea de masiv;</li> <li>- reducerea desimii arboretelor pentru a permite regularizarea creșterii în grosime și în înălțime, precum și a configurației coroanei;</li> <li>- ameliorarea mediului intern al pădurii, cu efecte favorabile asupra capacității productive și protectoare, ca și asupra stabilității generale a acesteia;</li> <li>- menținerea integrității structurale (consistența <math>k &gt; 0,8</math>).</li> </ul>
2	Rarituri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ameliorarea calitativă a arboretelor, mai ales sub raportul compoziției, al calității tulpinilor și coroanelor arborilor, al distribuției lor spațiale, precum și al însușirilor tehnologice ale lemnului;</li> <li>- ameliorarea structurii genetice a speciilor arboricole;</li> <li>- activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși (cu rezultat direct asupra măririi volumului) ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural (operație de îndepărtare a crăcilor din partea inferioară a tulpinii arborilor, aplicată în exploatarea forestieră);</li> <li>- luminarea coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază pentru a crea condiții mai favorabile pentru fructificație și pentru regenerarea naturală a pădurii;</li> <li>- mărirea rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici cu menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune și a unei stări de vegetație cât mai active a arboretului rămas.</li> </ul>
3	Lucrari (tăieri) de igiena	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urmăresc menținerea sau ameliorarea stării fitosanitare a arboretelor prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscare, căzuți, ruși sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte sau ciuperci, cu vătămări mecanice, precum și a arborilor cursă și de control folosiți în lucrările de protecția pădurilor.</li> </ul> <p>Amenajamentul forestier analizat prevede ca aceste lucrări să se efectueze în toate arboretele care n-au fost prevăzute să se parcurgă cu alt gen de lucrări de îngrijire. Tăierile de igienă se vor executa ori de câte ori considerente de ordin fitosanitar le impun.</p>
4	Ingrijirea culturilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- păstrarea și ameliorarea stării de sănătate a arboretelor;</li> <li>- creșterea gradului de stabilitate și rezistență a arboretelor la acțiunea factorilor externi și interni destabilizatori (vânt, zăpadă, boli și dăunători);</li> <li>- creșterea productivității arboretelor, precum și îmbunătățirea calității lemnului produs;</li> <li>- mărirea capacității de fructificare a arborilor și ameliorarea condițiilor de regenerare;</li> <li>- recoltarea biomasei vegetale în vederea valorificării ei.</li> </ul>
5	Ingrijirea semintisului	- asigurarea regenerării naturale a arboretelor
6	Taieri in crang de jos, salcâm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- asigura regenerarea naturală a arboretelor pe cale vegetativă;</li> <li>- asigura ameliorarea densității arboretelor;</li> <li>- asigura continuitatea peisajului de tip forestier;</li> <li>- asigura reducerea riscurilor producerii și propagării incendiilor de pădure.</li> </ul>
7	Taieri progresive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- asigura menținerea tipului natural-fundamental de pădure;</li> <li>- asigura ameliorarea compoziției și densității arboretelor;</li> <li>- asigura regenerarea naturală a arboretelor;</li> <li>- permite înlăturarea speciilor alohtone;</li> <li>- asigura continuitatea peisajului de tip forestier;</li> <li>- asigura reducerea riscurilor dezvoltării populațiilor insectelor defoliatoare și xilofage și reducerea riscurilor producerii și propagării incendiilor de pădure.</li> </ul>

7. Măsurile de gospodărire au fost direct corelate cu funcția prioritară atribuită pădurii și au fost adaptate necesităților speciale de conservare ale speciilor de interes comunitar pentru care siturile au fost desemnate. Ca urmare, eventualele restricții în gospodărire se datorează unor cerințe speciale privind conservarea speciilor de interes comunitar. În ceea ce privește habitatele, Amenajamentele silvice urmăresc o conservare (prin gospodărire durabilă) a tipurilor de ecosisteme existente. Așadar este vorba de perpetuarea aceluiași tip de ecosistem natural (menținerea, refacerea sau îmbunătățirea structurii și funcțiilor lui), lipsa măsurilor de gospodărire putând duce la declanșarea unor succesiuni

nedorite, către alte tipuri de habitate. Astfel, măsurile de gospodărire propuse au scopul de a dirija dinamica pădurilor în sensul perpetuării acestora nu numai ca ca tip de ecosistem (ecosistem forestier) dar mai ales ca ecosistem cu o anumită compoziție și structură.

8. Intervențiile cu caracter prioritar pentru habitatele forestiere se vor realiza în următoarele tipuri de arborete:

- arborete cu vârste peste 20 ani, vătămate de factori biotici și abiotici negativi, încadrate în cel mai ridicat grad de vătămare;
- arborete exploatabile parcurse cu tăieri de regenerare cu consistența sub 0,4 fără semințis utilizabil;
- arborete exploatabile și trecute de vârsta exploatabilității afectate de factori biotici, încadrate în grade ridicate de vătămare;
- arborete exploatabile de tip provizoriu;
- arborete exploatabile neparcurse cu tăieri de regenerare, cu densități în intervalul 0,4-0,6;
- arborete exploatabile cu densități de 0,7 și mai mari, de vitalitate sub normală, de productivitate inferioară;
- arborete cu densitate de 0,7, echiene și relativ echiene, de vitalitate cel puțin normală, de productivitate mijlocie, trecute de vârsta exploatabilității.

9. Prevederile amenajamentului forestier analizat se afla în strânsă legătură cu obiectivele de conservare și cu ideea de îmbunătățire a stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes comunitare, menționate în Directiva Habitate. În amenajamentul forestier analizat se urmărește menținerea suprafețelor ocupate de fiecare tip de habitat, menținerea și îmbunătățirea structurii și funcțiilor caracteristice necesare conservării habitatului (tipului de pădure) pe termen lung, menținerea speciilor caracteristice într-o stare favorabilă de conservare.

Concordanța dintre obiectivele de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din sit și prevederile amenajamentului silvic analizat se observă prin analiza soluțiilor tehnice propuse:

- lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor (degajări, completari, curățiri, rărituri, tăieri de igienă),
- tratamente silvice: tăieri progresive, tăieri în crâng de jos, la salcâm;
- lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale și de împădurire.

Amenajamentul prevede, de asemenea, o serie de măsuri de îmbunătățire a stării de conservare a habitatelor prin refacerea arboretelor slab productive și înlocuirea celor cu compoziții necorespunzătoare. Aceste prevederi sunt în concordanță cu obiectivele de conservare ale habitatelor forestiere de interes comunitar incluse în ariile naturale protejate cu care se suprapune fondul forestier.

În legătură cu respectarea obiectivelor de conservare a habitatelor forestiere din sit amenajamentul prevede și o serie de măsuri de gospodărire a arboretelor afectate de factori destabilizatori.

Soluțiile tehnice propuse în amenajament contribuie la îmbunătățirea sau menținerea stării favorabile de conservare a habitatelor corespunzătoare arboretelor incluse în amenajament.

În cazul în care soluțiile propuse conduc la îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor, acestea pot fi asimilate **reconstrucției ecologice**.

Aplicarea tratamentelor în conformitate cu prevederile amenajamentului **previne riscul pierderii unor elemente de arboret**.

10. Cuantificarea impactului aplicării prevederilor Amenajamentului silvic asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar/national

Tabelul nr. 70

<i>Identificarea impactului Tipul de impact</i>	<i>Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului</i>	<i>ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova</i>
Direct	1. procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus suprafața habitatului de interes comunitar 91M0 nu se va reduce.
	2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus suprafața habitatelor folosite pentru desfășurarea funcțiilor biologice nu se va reduce.
	3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente)	Nu este o fragmentare propriu-zisă pentru că nu apar bariere fizice care să afecteze continuitatea și integritatea habitatului pe termen lung. Nu se vor produce modificări care să afecteze continuitatea habitatelor la nivelul întregului sit. Lucrările silvice se realizează în etape, pe o perioadă de cel mult 10 ani în cazul lucrărilor de îngrijire a culturilor. După 2-3 ani de la aplicarea ultimelor tăieri unele dintre suprafețele parcurse se tăieri progresive neregenerate natural vor fi reimpadurite. Limitele habitatului 91M0 nu vor fi afectate.
	4. durata sau persistența fragmentării;	Nu se identifică fragmentarea habitatelor și nu există nici o durată sau persistență a fragmentării
	5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	Perturbarea speciilor va avea o durată minimă, pe perioada lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea lucrărilor pe o anumită suprafață de teren nu va depăși 15-30 de zile. Aceste perturbări vor fi reduse la minimum, ținând cont și de recomandările din prezentul raport. Nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul sitului Natura 2000.
	6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul studiu, nu se vor produce schimbări în densitatea populațiilor speciilor de interes comunitar. Având în vedere efectele favorabile scontate asupra speciilor prin refacerea habitatelor și creșterea complexității ecosistemelor forestiere se estimează o creștere a mării populațiilor și implicit a densității de populație.
	7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea planului	În urma implementării prevederilor amenajamentului propus, ținând cont și de recomandările din prezentul raport, nu se vor distruge specii și habitate.
Indirect	evaluarea impactului cauzat de AS fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pentru lucrări silvice propuse nu s-a identificat un impact negativ al implementării asupra habitatelor pentru care au fost declarate ariile naturale protejate. Lucrările de îngrijire a culturilor silvice au impact neutru sau pozitiv semnificativ prin refacerea și reconstrucția ecologică a habitatelor. În unele cazuri impactul poate fi nesemnificativ, ca de exemplu în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de esapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament.



<i>Identificarea impactului Tipul de impact</i>	<i>Evaluarea impactului indicatori-cheie cuantificabili folositi la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului</i>	<i>ROSCI0108 Lunca Mureșului Inferior, ROSPA0069 Lunca Mureșului Inferior și ROSCI0338 Pădurea Paniova</i>
Pe termen scurt	evaluarea impactului cauzat de AS fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pe termen scurt impactul potential referitor la poluarea apei, aerului, solului ar putea apărea în perioada de exploatare a pădurii și de refacere a drumurilor forestiere, acesta fiind în limite admise de lege.
Pe termen lung	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Pe termen lung impactul aplicării amenajamentului va fi neutru
În faza de construcție	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Nu este aplicabil
În faza de operare (de implementare a prevederilor amenajamentului)	evaluarea impactului cauzat de planul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Nu a fost identificat un impact negativ al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor pentru care au fost declarate ariile protejate. Pentru lucrările prevăzute în amenajament, care au caracter de îngrijire și de conducere a arboretelor impactul este neutru sau pozitiv prin refacerea și/sau reconstrucția ecologică a habitatelor forestiere. Impactul poate fi nesemnificativ în cazul scurgerilor de carburanți care ar putea polua solul sau apele. De asemenea ar putea exista o poluare atmosferică rezultată de la gazele de esapament și praful produs în timpul lucrărilor propuse în amenajament. Implementarea planului de monitorizare este necesară doar pentru a evidenția situația acestor poluanți în amplasament.
Impact rezidual	evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus și pentru alte PP.	Nu a fost identificat un impact rezidual al implementării prevederilor amenajamentului propus asupra habitatelor și speciilor pentru care a fost declarată arii protejată, după implementarea măsurilor de reducere a impactului pentru planul propus.
Impact cumulativ	evaluarea impactului cumulativ al AS propus cu alte PP:	În urma informațiilor disponibile nu au fost identificate alte proiecte existente, propuse sau aprobate care pot genera impact cumulativ cu studiul analizat. Studiul de amenajare silvică al O.S. Timișoara s-a realizat cu consultarea Planului de management al Parcului Natural Lunca Mureșului și au fost respectate măsurile de management referitoare la conservarea habitatelor naturale și a speciilor de interes conservativ, zonarea internă a parcului, obiectivele și scopul constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar existente. Nu există un impact cumulativ semnificativ.
	evaluarea impactului cumulativ al AS cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	

**11.** Prevederile amenajamentelor silvice în privința dinamicii arboretelor pe termen lung indică păstrarea caracteristicilor actuale ale habitatelor sau îmbunătățirea stării lor de conservare

Astfel se estimează:

- menținerea diversității structurale - atât pe verticală (structuri relativ pluriene) cât și pe orizontală (structură mozaică - existența de arborete în faze de dezvoltare diferită);
- creșterea consistenței medii a arboretelor de la 0,77 în 2018 la 0,78 în anul 2028 și 0,79 în anul 2038.

- menținerea compoziției conform specificului ecologic al zonei.

De asemenea, se mai poate concluziona:

- lucrările propuse în pădurile care se suprapun cu ariile protejate incluse în fondul forestier proprietate publică de stat, administrat de Ocolul silvic Timișoara, nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a habitatelor forestiere de interes comunitar pe termene mediu și lung;
  - prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele de interes comunitar sau fragmentari ale acestora;
    - anumite lucrări precum completările, curățiriile, răriturile au un caracter ajutător în menținerea sau îmbunătățirea, după caz, a stării de conservare;
    - pe termen scurt măsurile de management alese contribuie la modificarea condițiilor de biotop pentru unele specii datorită modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului);
    - având în vedere complexitatea habitatelor naturale forestiere, ecologia și etologia speciilor, regimul trofic specific se poate afirma că gospodărirea fondului forestier nu cauzează schimbări fundamentale în privința stării de conservare a populațiilor speciilor de interes comunitar identificate în sit;
      - la lucrările silvice prevăzute de amenajament nu se folosesc substanțe chimice iar gazele emansate de utilajele folosite sunt evaluate ca ne semnificative, în limitele legale acceptabile;
      - poluarea fonică este ne semnificativă;
      - au fost prevăzute măsuri de reducere a impactului în cazul poluării accidentale cu carburanți, lubrifianti și resturi de exploatare.
    - în perimetrul considerat, echilibrul ecologic al populațiilor vertebratelor terestre se menține într-o stare favorabilă, fără a fi supus unor factori disturbatori majori. Managementul forestier adecvat, propus în amenajament, este în măsură să conserve suprafețele ocupate la ora actuală de pădure și pășune, ca tipuri majore de ecosisteme. Păstrarea conectivității în cadrul habitatelor va asigura perpetuarea în timp a biocenozelor naturale, inclusiv a comunităților de amfibieni;
    - aplicarea planului de amenajare al pădurilor analizate nu va avea un impact semnificativ asupra populației de nevertebrate, întrucât intervențiile sunt limitate ca perioadă de timp, pe suprafețele relativ reduse comparativ cu suprafața totală a siturilor comunitare studiate, fără a fi toate efectuate simultan (sunt eșalonate pe o perioadă de 10 ani de aplicare a amenajamentului).

## 12. Efectele măsurilor de reducere a impactului

Tabelul nr. 71

Cod	Măsura de reducere a impactului	Efectele măsurii
A.1.	Menținerea suprafeței habitatului 91M0 din cadrul ROSCI0338 Pădurea Paniova, de cel puțin 1908,9 ha	Prin aplicarea lucrărilor silvice propuse de amenajamentul silvic nu va fi redusă suprafața actuală a habitatului natural 91M0-păduri balcano-panonice de cer și gorun.
A.2.	Menținerea speciilor de arbori caracteristice habitatului 91M0 din cadrul ROSCI0338 Pădurea Paniova	Menținerea și promovarea tipurilor naturale fundamentale de păduri și implicit a speciilor arbustive caracteristice habitatului natural
A.3.	Compoziția stratului ierbos (specii caracteristice)	Menținerea și promovarea tipurilor naturale fundamentale de păduri și implicit a florei indicatoare
A.4.	Abundență specii alohtone (invazive și potențial invazive)	Menținerea speciilor alohtone sub 1% din suprafața habitatului, respectiv sub 19 ha.
A.5.	Abundență ecotipuri necorespunzătoare / specii în afara arealului	Menținerea speciilor sin afara arealului natural sub 10% din suprafața habitatului, respectiv sub 190 ha.

<b>Cod</b>	<b>Măsura de reducere a impactului</b>	<b>Efectele măsurii</b>
A.6.	Volum lemn mort la sol sau pe picior	Menținerea în cadrul arboretelor a cel puțin 20 mc/ha de lemn mort, la sol sau pe picior. Lemnul mort asigură habitate, adăpost și sursă de hrană pentru păsări, lilieci și alte mamifere și este important în mod special pentru majoritatea mai puțin vizibilă a speciilor ce sălășluiesc în pădure: insecte, îndeosebi gândaci, ciuperci și licheni. Lemnul mort și biodiversitatea lui joacă, de asemenea, un rol hotărâtor în menținerea productivității pădurii și a funcțiilor sale ambientale, inclusiv pentru stabilitatea pădurilor și stocarea carbonului. Prezența lemnului mort în arborete este o sursă de biodiversitate, fără lemn mort pădurile ar fi foarte fragile, fiind afectat echilibrul ecologic.
A.7.	Menținerea unui număr de cel puțin 5 arbori la ha cu vârsta peste 80 ani	Menținerea în cadrul arboretelor a cel puțin 5 arbori/ha cu vârsta peste 80 ani, respectiv în arboretele ce vor fi parcurse cu tăieri de regenerare exceptarea de la tăiere a acestora, cu scopul de a menține un grad de biodiversitate cât mai ridicat și a unei structuri mozaicate.

Din informațiile prezentate în capitolele anterioare se poate concluziona că măsurile de gospodărire a pădurilor prevazute de amenajamentul silvic propus, coroborate cu măsurile de reducere a impactului propuse de prezentul studiu de evaluare adecvată, sunt în spiritul administrării durabile a acestor resurse, fiind acoperitoare pentru asigurarea unei stări favorabile de conservare atât a habitatelor forestiere luate în studiu, cât și a speciilor de interes comunitar ce se regăsesc în suprafața cuprinsă de el.

### 13. BIBLIOGRAFIE

- Barbault, R. 1997, *Ecologie generale. Structure et fonctionnement de la biosphere*, Masson, Paris.
- Bandiu, C., 2004, *Estetica forestieră Introducere în Silvocalie*, Ed. Media Star, București.
- Biriș, Iovu-Adrian, Mihaila, E., 2007, *Administrarea durabila a padurilor*, Editor. Centrul pentru Arii Protejate și Dezvoltare Durabilă – Bihor, Oradea-Beiuș.
- Botnariu, N., 1982, *Ecologie*, Ed. Didactică și Pedagogica, București.
- Botnariuc N., Tatole V. (edit.), 2005: *Cartea rosie a vertebratelor din Romania*;
- Bran, Florina, 2000, *Ecologie generală și protecția mediului*, Editura ASE, București.
- Bran, Florina, 2001, *Eco-economia ecosistemelor și biodiversitatea*, Editura ASE, București.
- Brown, L., 2001, *Eco-economia*, Editura Tehnică, București.
- Brun B., Delin H., Singer A., 1999 – *Pasarile din Romania si Europa*, S.O.R., Hamlyne Guide, Octopus Publishing Group Ltd. London;
- Cătuneanu, I., Mihalciuc, M., 1987 – *Contribuții la cunoașterea ornitofaunei – Măgura Odobești*, Extras din Studii și comunicări – Complexul muzeal al județului Vrancea, Focșani;
- Ciochia V., 1984. *Dinamica și migrația pasărilor*, Editura Stiintifica, Bucuresti;
- Cirdei F., Bulimar Felicia, 1965 – *Insecta. Odonata, Fauna R.P.R.*, Vol. VII, Fasc 5, Acad. Romane, Buc., 274;
- Doniță, N. et. al, 1990 – *Tipuri de ecosisteme forestiere din România – București*;
- Dimitrie Radu, 1983, *Mic atlas ornitologic*, Ed. Albatros, 1983
- Dimitrie Radu, 1984, *Pasarile in peisajul Romaniei*, Ed. Sport-Turism, Bucuresti
- Dimitrie Radu, 1988, *Lumea nestiuta a pasărilor din delta Dunarii*, Ed. Academiei RSR
- Dimitrie Radu, 1967, *Pasarile din Carpati*, Ed. Academiei RSR, Bucuresti
- Dimitrie Radu, 1979, *Pasarile din Delta Dunarii*, Ed. Academiei RSR, Bucuresti, 1979
- Decu V., Morariu D., Gheorghiu V., 2003 „*Chiroptere din Romania*”, Bucuresti;
- Doniță, N. et. al, 2005 – *Habitatele din România – Editura tehnică silvică*, București;
- Enescu, V., 2002, *Silvicultura durabilă*, Ed AGRIS –Redacția revistelor agricole, București.
- Enescu, V., Cherecheș, D., Bandiu, C., 1997, *Conservarea biodiversității și a resurselor genetice forestiere*, Ed. AGRIS –Redacția revistelor agricole, București.
- John Gould: *The Birds of Great Britain*, vol. 1 pl. 8
- Gheorghiu D., Murariu D., Decu V., Done A., Nistor V., 2007, *Cunoasterea și protecția liliecilor din Romania*, Ed. Universitara, Suceava
- Giurgiu, V., 2004 – *Silvologie*, vol III B, *Gestionarea durabilă a pădurilor Romaniei*, Editura Academiei Române, București, 320 p.
- Machedon, I., 1997, *Funcțiile de protecție ale pădurii. Evaluare economică*, Editura Ceres, București.
- Talpeanu M., 1969, *Cuiburi și oua*, Ed. Stiintifica, 1969
- Mazilu, I.L., 1997 – *Avifauna județului Vrancea – Lucrare de licență*, Iași;
- Măciucă, A., 2003 – *Ecologie cu elemente de meteorologie și climatologie*, Vol I și II, Editura Mușatinii, Suceava;
- Mihalciuc, M., 1973 – *Considerations sur l'avifaune du bassin superieur et moyen de la riviere Putna*, Extras din „*Lucrările Muzeului Grigore Antipa*” vol XIII, București;
- Mihalciuc, M., Tălpeanu, M., Cătuneanu, I., 1976 – *Contributions a la connaissance de la faune du departament Vrancea*, Extras din „*Lucrările Muzeului Grigore Antipa*” vol XVII, București;
- Milescu, I., 1990, *Pădurile și amenajarea*, Editura Ceres, București.
- Munteanu D. (2002) – *Atlasul pasărilor clocitoare din Romania*, Ed. Societatii Ornitologice Romane , Cluj;
- Oltean M., et al., 1994, *Lista rosie a plantelor superioare din Romania*, Studii, sinteze, documentatii de ecologie, Acad. Rom-Inst. Biol. Bucuresti;
- Popescu A. și Murariu, D. 2001, *Fauna Romaniei*, vol. XVI, fascicula Rodentia , Editura Academiei Romane, Bucuresti;
- Popescu, Gh., Pătrășcoiu, N., Georgescu, V., 2004, *Pădurea și Omul*, Ed. Nord Carta, Suceava
- Pop, E., 1941, *Pădurile și destinul nostru național*, *Buletinul Comisiei Monumentelor Naturii*, nr.1-4, pp 7-16;

Rudescu L., 1958, Migrația pasărilor, Editura Științifică, București;

Stoiculescu, C.D., 1991, Cercetări privind starea actuală a rețelei de observații naturale în fondul forestier, Buletinul informativ al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură.

Svensson L., Mullarney K., Zetterstrom D., 2009. The most complete guide to the birds of Britain and Europe. Collins Bird Guide;

Tomescu, I., Savu, A.D., 2002, Raportul dintre diversitate și stabilitate în ecosistemele forestiere, Analele Universității „Constantin Brâncuși” Tg. Jiu.

Tomescu, I., 2002, Ecologie, Ed. Academică Brâncuși, Tg. Jiu.

Valenciuc N., Done T., 2006, Lilecii, între mit și adevăr, Club Speo Bucovina, Suceava

Vasiliu G.D. Rodewald L., 1940, Păsările din România, Imprimeria Centrală, București

Vlaicu M., Csaba J., Dragu A și al., 2013, Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a pesterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din România, Ed. Advertising, București

\*\*\* Amenajamente Silvicultură O.S. Timișoara, ediția 2018.

\*\*\* 2000, Norme tehnice în silvicultură (1-8) Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului Înconjurător;

\*\*\* Legea 46/2008 – Codul Silvic;

\*\*\* Planul de management al Parcului Natural Lunca Mureșului, conform O.M. 1224/2016

Legislația de mediu cu implicații în gospodărirea pădurilor. Pădurile și rețeaua națională de arii naturale protejate. Pădurile și rețeaua paneuropeană NATURA 2000

Ordinul ministrului Mediului și Gospodării Apelor nr. 207/2006 privind aprobarea Formularului Standard Natura 2000;

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului;

HOTĂRÂRE nr. 1581 din 8 decembrie 2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;

OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu completările și modificările din OUG nr. 154/2008;

HOTĂRÂRE DE GUVERN Nr. 538 din 18 mai 2011 pentru aprobarea Planului de management al Parcului Natural Balta Mică a Brăilei;

ORDIN nr. 1198 din 25 noiembrie 2005 pentru actualizarea anexelor nr. 2, 3, 4 și 5 la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 462/2001;

Legea nr.5/1991 pentru ratificarea Convenției asupra zonelor umede de importanță internațională, în special ca habitat al păsărilor acvatice, încheiată la Ramsar, la 2 februarie 1971. - M. Of. nr. 18/26.01.1991;

Legea nr.58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, adoptată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1994. M. Of. nr. 199/02.08.1999;

Decretul 187/1990 de acceptare a Convenției privind protecția patrimoniului mondial, cultural și natural, adoptată de Conferința generală a Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură la 16 noiembrie 1972-M.Of. nr. 46/31.03.1990;

Legea nr. 13/1993 pentru ratificarea Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, Berna la 19.07.1979-M.Of. nr. 62/25.03.1993;

Legea nr.69/1994 de aderare a României la Convenția privind comerțul internațional cu specii sălbatice de floră și faună pe cale de dispariție, adoptată la Washington la 3 martie 1973- M.Of. nr. 211/12.08.1994;

Legea nr.13/1998 pentru ratificarea Convenției privind conservarea speciilor migratoare de animale sălbatice, adoptată la Bonn la 23 iunie 1979- M.Of. nr. 24/26.01.1998;

Legea nr. 89/2000 pentru ratificarea Acordului privind conservarea păsărilor de apă migratoare african-urasiatice- M. Of. nr. 236/30.05.2000;

Legea nr. 90/2000 pentru aderarea României la Acordul privind conservarea liliecilor în Europa. M.Of. nr. 228/23.05.2000;

Legea nr. 59/2003 pentru ratificarea Protocolului de la Cartagena privind biosecuritatea la Convenția privind diversitatea biologică , semnată la 5 iunie 1992 la Rio de Janeiro, adoptat la Montreal la 29.01.2000 -M.Of. nr. 192/26.03.2003;

Legea nr. 266/2002 privind producerea, prelucrarea, controlul și certificarea calității, comercializarea semințelor și a materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante-M. Of. nr.343/23.05.2002;

Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național - Secțiunea a III-a, zone protejate.- M. Of. nr. 152/12.04.2000;

Legea nr. 462/2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.-M.Of. nr. 433/2.08.2001;

Hotărârea Guvernului nr. 230/2003 privind delimitarea rezervațiilor biosferei, parcurilor naționale și parcurilor naturale și înființarea administrațiilor acestora .-M.Of. nr. 190/26.03.2003;

Legea nr. 451/2002 pentru ratificarea Convenției europene a peisajului , Florența, 20.10.2002-M.Of. nr.536/23.07.2002;

Ordinul nr. 647/2001 pentru aprobarea procedurii de autorizare a activităților de recoltare, capturare și/sau achiziție și comercializarea pe piața internă sau la export a plantelor și animalelor din flora și fauna sălbatică, precum și a importului acestora. M.Of. nr. 416/26.07.2001;

Ordinul nr.552/2003 privind aprobarea zonării interioare a parcurilor naționale și a parcurilor naturale, din punct de vedere al necesității de conservare a diversității biologice.-M.Of. nr.648/11.09.2003;

Ordinul nr. 850/2003 privind procedura de încredințare a administrării sau de atribuire în custodie a ariilor naturale protejate abrogat prin OM 494/2005 -M.Of. nr.793/22.11.2003;

HG nr. 2151/ 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone M.Of. 38 din 12.01.2005;

Ordinul 494/2005 privind aprobarea procedurilor de încredințare a administrării și de atribuire în custodie a ariilor naturale protejate-M.Of. nr 487 din 9.06.2005 care abroga Ordinul nr. 850/2003;

Legea muntelui nr 347/14 iulie 2004 M. Of. nr. 670 din 26 iulie 2004

H.G. nr. 1284/2007 „Hotarare privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice euro\*\*\*OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, cu completarile si modificarile din OUG nr. 154/2008;

Ord. MMDD nr. 1964/2007, privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a rețelei ecologice Natura 2000 in Romania;

HG nr. 971/ 2011 pentru modificarea si completarea Hotararii Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protectie speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;

Ord. nr. 2387 din 29 septembrie 2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturala protejata a siturilor de importanta comunitara, ca parte integranta a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania;

Formularele standard ale ariilor naturale de interes comunitar – Natura 2000;

Asociatia pentru protectia liliecilor din Romania, 2008- Liliecii si Evaluarea Impactului asupra mediului – Ghid Metodologic

Eurobats, Public. Series Nr. 2, Ocrotirea si administrarea siturilor subteranepentru lilieci

\* \* \* [www.eea.dk](http://www.eea.dk)

\* \* \* [www.europe.eu.int](http://www.europe.eu.int)

\* \* \* [www.infoeuropa.ro](http://www.infoeuropa.ro)

\* \* \* [www.mappm.ro](http://www.mappm.ro)

\* \* \* [www.fao.org](http://www.fao.org)

\* \* \* [www.webverd.com](http://www.webverd.com)

\* \* \* [www.avibirds.com](http://www.avibirds.com)

\* \* \* [www.biologie.uni-hamburg.de](http://www.biologie.uni-hamburg.de)

\* \* \* [www.biodiversite.wallonie.be](http://www.biodiversite.wallonie.be)

\* \* \* [www.naturspesialisten.no](http://www.naturspesialisten.no)  
\* \* \* [www.tolweb.org/Dendrocopos/93540](http://www.tolweb.org/Dendrocopos/93540)  
\* \* \* [www.scientific-web.com](http://www.scientific-web.com)  
\* \* \* [www.oiseaux.net](http://www.oiseaux.net)  
\* \* \* [www.avifauna.se](http://www.avifauna.se)  
\* \* \* [www.oiseauxdeproie.tcedi.com/](http://www.oiseauxdeproie.tcedi.com/)

#### **14. COLECTIVUL DE ELABORARE**

a) Îndrumare și control:

- ing. Achim Florin – director tehnic dezvoltare - expert CTAP – INCDS ”Marin Drăcea”

b) Coordonator:

- dr. biolog Cristea Ion - cercetător științific gradul III – INCDS ”Marin Drăcea”

c) Colectiv de elaborare

- ing. Nica Ioan – expert atestat – nivel asistent

d) Tehnoredactat:

- ing. Nica Ioan

e) Coordonate stereo:

- ing. Furdui Mihai

#### **15. ANEXE**

- Proces verbal CTE;

- Certificat de atestare pentru Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură ”Marin Drăcea”, nr. 57/11.11.2021;

- Declarații pe propria răspundere;