

**STUDIU PENTRU EVALUAREA ADECVATĂ
A EFECTELOR POTENȚIALE ASUPRA
ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE
INTERES COMUNITAR DIN CADRUL**

OCOLULUI SILVIC TULCEA

**DIRECȚIA SILVICĂ TULCEA,
JUDEȚUL TULCEA**



Realizat de:

**P.F.A. FĂGĂRAȘ V. MARIUS MIRODON
&
STAȚIUNEA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI
EXPERIMENTARE PRODUCȚIE PITEȘTI**

Beneficiar

**Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură
„MARIN DRĂCEA”**

2025

CUPRINS

1. DESCRIEREA ȘI ANALIZA PLANULUI DE AMENAJAMENT SUPUS APROBĂRII.....	5
1.1. Informații generale privind planul.....	5
1.1.1 Scopul și obiectivele amenajamentului silvic al OS Tulcea.....	6
1.2. Localizarea geografică și administrativă a OS Tulcea.....	7
1.2.1. Coordonatele Stereo 70 ale fondului forestier al OS Tulcea.....	8
1.3. Justificarea necesității planului.....	9
1.4. Descrierea amenajamentului silvic al OS Tulcea.....	9
1.5. Resurse naturale necesare implementării planului.....	13
1.5.1. Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului.....	13
1.6. Informații privind producția de lemn vizată prin diferite tipuri de lucrări silvotecnice	16
1.6.1. Posibilitatea de produse principale din tăieri de regenerare.....	17
1.6.2. Posibilitatea de produse secundare din lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor	18
1.6.3. Lucrări speciale de conservare prevăzute în amenajamentul silvic.....	21
1.7. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate..	22
1.8. Emisii de poluanți fizici, chimici, biologici generați de intervențiile și activitățile prevăzute în planul de amenajament.....	22
1.9. Deșeuri generate de plan și modalitatea de gestionare a acestora.....	26
1.10. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția planului.....	28
1.10.1. Zonarea funcțională și tipurile de categorii funcționale din cadrul OS Tulcea.....	29
1.11. Servicii suplimentare solicitate de implementarea planului.....	30
1.12. Activități generate ca rezultat al implementării planului.....	30
1.12.1. Tăieri de regenerare	30
1.12.2. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor.....	34
1.12.3. Tăieri de conservare.....	37
1.12.4. Lucrări de împădurire și de ajutorare a regenerărilor naturale	38
1.13. Descrierea proceselor tehnologice ale planului.....	41
1.14. Bazele de amenajare ale pădurilor din OS Tulcea.....	44
1.15. Subunități de producție și de protecție constituite în cadrul OS Tulcea.....	47
1.16. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, care pot genera impact cumulativ cu planul de amenajament al OS Tulcea.....	48
1.17. Sumarul efectelor generate de implementarea planului.....	49
1.18. Hărți de sinteză a tuturor intervențiilor ce au potențialul de a afecta ANPIC....	50
1.19. Efecte potențiale generate de intervențiile planului.....	51
1.20. Alte PP-uri cu care planul analizat poate genera impact cumulat.....	53
2. INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR CARE AR PUTEA FI AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PLANULUI DE AMENAJAMENT.....	55
2.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar.....	55
2.1.1. Situl de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării.....	57
2.1.2. Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0031 – Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe.....	62
2.2. Arii protejate de interes național și internațional din zona OS Tulcea.....	71
2.3. Date privind habitatele și speciile din ANPIC posibil a fi afectate de plan.....	81

2.3.1. Tipuri de stațiuni forestiere existente în zona OS Tulcea.....	81
2.3.2. Tipuri naturale de păduri și formațiuni forestiere existente în OS Tulcea.....	82
2.3.3. Tipuri de habitate de interes comunitar prezente în OS Tulcea.....	83
2.3.4. Corespondența dintre tipurile de habitate forestiere de interes comunitar și tipurile naturale de păduri din OS Tulcea.....	87
2.3.5. Specii de floră de interes comunitar din OS Tulcea.....	90
2.3.6. Specii de faună de interes comunitar din OS Tulcea.....	92
2.4. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC care se suprapun peste OS Tulcea.....	105
2.5. Obiectivele de conservare ale ANPIC suprapuse peste OS Tulcea.....	110
2.5.1. Analiza măsurilor de conservare din planul de management/regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de plan.....	110
2.5.2. Alte informații relevante privind conservarea ANPIC, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a acestora.....	112
3. PREZENTAREA REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE TEREN.....	115
4. ANALIZA PRESIUNILOR ȘI AMENINȚĂRILOR.....	117
4.1. Amenințări și presiuni la adresa habitatelor de interes conservativ din situl ROSCI0065 Delta Dunării.....	118
4.2. Amenințări și presiuni la adresa florei de interes conservativ din ROSCI0065 Delta Dunării	119
4.3. Amenințări și presiuni la adresa faunei de interes conservativ din ROSCI0065 Delta Dunării	120
4.4. Amenințări și presiuni la adresa păsărilor de interes conservativ din ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe.....	122
5. EVALUAREA IMPACTURILOR ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR.....	133
5.1. Identificarea și cuantificarea impactului.....	133
5.2. Evaluarea semnificației impacturilor.....	139
6. MĂSURI DE PREVENIRE, EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI.....	142
6.1. Măsuri de prevenire, evitare și reducere a impactului asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar.....	142
6.2. Măsuri generale de reducere a impactului lucrărilor din planul de amenajament asupra ecosistemelor forestiere.....	149
6.3. Măsuri organizatorice recomandate pentru reducerea impactului asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar.....	151
7. PROCENTUL PIERDUT DIN SUPRAFAȚA HABITATELOR FORESTIERE CARE VOR SUFERI DEFRIȘĂRI.....	153
8. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar.....	155
9. Durata și persistența fragmentării habitatelor.....	156
10. Durata și persistența perturbării speciilor de interes comunitar.....	156
11. MONITORIZAREA MĂSURILOR DE PREVENIRE, EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI.....	158
12. Impactul rezidual susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar.....	164
13. Soluții alternative la planul supus avizării.....	165
14. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar	166
15. Informații privind specialiștii implicați în elaborarea studiului de evaluare adecvată.....	169
CONCLUZII.....	172
BIBLIOGRAFIE.....	179
ANEXE.....	186
Certificat de atestare evaluator de mediu.....	188
CV evaluator de mediu nivel principal.....	189

I. DESCRIEREA ȘI ANALIZA PLANULUI DE AMENAJAMENT SUPUS APROBĂRII

1.1. Informații generale privind planul

Denumirea planului este „Amenajamentul Ocolului silvic Tulcea, Direcția Silvică Tulcea”, plan care intră în vigoare la data aprobării acestuia și este valabil până la data de 31.12.2033 pentru UP-urile V Periprava și VI Letea, care au o valabilitate de 10 ani, respectiv până la data de 31.12.2028 pentru unitățile de producție I Sălceni, II Tudor Vladimirescu, III Maliuc, IV Tătaru și XIV Tulcea, care au o valabilitate de 5 ani. Amenajamentul silvic propus avizării continuă amenajamentul precedent, asigurând continuitate lucrărilor de gestionare durabilă și întreținere a pădurilor din cadrul OS Tulcea.

Amenajamentul silvic are scopul de a gestiona în mod durabil pădurile, atât în ariile naturale protejate cât și din afara acestora.

Titularul planului este Ocolul Silvic Tulcea din cadrul Direcției Silvice Tulcea, județul Tulcea, cu adresa în Strada Isacsei, Nr. 25, 820166, orașul Tulcea, județul Tulcea, tel. 0240517712, fax 0240516425, e-mail office@tulcea.rosilva.ro, Șef Ocol Silvic – Viorel Armăsaru.

Conform legislației în vigoare, modul de gospodărire a fondului forestier național, indiferent de natura proprietății pădurilor și terenurilor ce îl compun se reglementează prin amenajamente silvice. Amenajarea pădurilor reprezintă atât știința cât și practica organizării și conducerii structural-funcționale a pădurilor în conformitate cu cerințele ecologice, economice și sociale.

În acord cu Legea nr. 46/2008 (Codul Silvic al României cu modificările și completările ulterioare), amenajamentul silvic reprezintă „*studiul de bază în gestionarea pădurilor, fundamentat ecologic, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic*”, iar amenajarea pădurilor este „*ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al funcțiilor ecologice, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc și este activitate de dezvoltare tehnologică*”. Amenajamentul silvic este o lucrare multidisciplinară care cuprinde un sistem de măsuri pentru organizarea și conducerea pădurii spre starea cea mai corespunzătoare funcțiilor multiple ecologice, economice și sociale care i-au fost atribuite.

Amenajamentele sunt întocmite pe baza „Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor” care constituie o componentă de bază a regimului silvic și în concordanță cu prevederile din **Codul Silvic** (Legea nr. 46/2008, actualizată prin Legea 347/2023 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 177/2022 pentru modificarea și completarea Legii nr. 46/2008). Conform acestor prevederi, amenajamentul trebuie să vizeze prin toate reglementările asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere.

Planurile de amenajament prezintă lucrările necesare gospodăririi pădurilor în perioada de valabilitate a amenajamentului silvic. Aceste planuri sunt întocmite pentru 5 ani, respectiv 10 ani (pentru unele UP-uri) în cazul ocoalelor silvice din Delta Dunării. Planurile se referă la tratamentele propuse, la lucrările de conducere și îngrijire a arboretelor, la lucrările de regenerare și îngrijire a culturilor, precum și la lucrările de conservare.

Unitățile de producție sunt gospodărite pe baza amenajamentului silvic elaborat de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” sub coordonarea și controlul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, respectiv Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. La baza întocmirii amenajamentelor și a fundamentării soluțiilor tehnice a stat descrierea parcellară cu cartări staționale, la scară mijlocie, efectuată în anul 2023.

Amenajamentul Ocolului Silvic Tulcea este însoțit de hărți amenajistice în format electronic care redau împărțirea fondului forestier pe unități de producție (UP-uri) și unități amenajistice (u.a.

sau parcele) (**Anexa 1**). Pentru întocmirea hărților amenajistice la scara 1:5000, s-au folosit planuri de bază aerofotogrametrice, ortofotoplanuri, hărți amenajistice și hărți de ansamblu.

1.1.1. Scopul și obiectivele amenajamentului silvic al OS Tulcea

Fondul forestier al OS Tulcea, cu suprafața de 13230,93 ha, este proprietate publică a statului și este administrat de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva, prin Ocolul Silvic Tulcea din cadrul Direcției Silvice Tulcea, în conformitate cu regimul silvic și cu regulamentele privind protecția mediului. Prin amenajamentul silvic s-au stabilit obiectivele ecologice și social-economice care trebuie să fie îndeplinite de pădurile din ocolul silvic.

În acord cu Legea nr. 331/2024 (Codul Silvic), obiectivele fundamentale ale amenajamentului OS Tulcea sunt de a organiza și conduce pădurile spre starea lor de maximă eficacitate funcțională în condițiile respectării următoarelor principii:

a) principiul continuității și permanenței pădurilor, cu preocuparea continuă de a asigura condițiile necesare pentru gestionarea durabilă a pădurilor, astfel încât să se mențină/să se îmbunătățească biodiversitatea, productivitatea, capacitatea de regenerare și sănătatea;

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

c) principiul asigurării conservării și ameliorării biodiversității, prin care se urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și peisagistică), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurilor;

d) principiul economic, prin care organizarea producției forestiere este dirijată de principiul fundamental al dezvoltării planice, în funcție de însușirile pădurii și de condițiile naturale de dezvoltare ale acesteia.

Pentru îndeplinirea acestor obiective, s-au stabilit prin amenajament obiectivele social-economice și ecologice care trebuie să fie îndeplinite de pădurile din cadrul Ocolului Silvic Tulcea.

Obiectivele economice și sociale stabilite pentru pădurile acestui ocol silvic sunt concretizate în produse și servicii de producție și protecție și sunt prezentate în tabelul 1.

Tabelul 1. Obiective îndeplinite de pădurile din OS Tulcea

Nr. crt.	Grupa de obiective și servicii	Denumirea obiectivului de protejat sau a serviciilor de realizat
1.	Hidrologice (de protecție a apelor)	- malurile Dunării și ale canalelor din Delta Dunării; - malurilor ostroavelor din Delta Dunării.
2.	Protecția terenurilor și a solului	- terenuri cu înmlăștinire permanentă.
3.	Protecție prin funcția mediogenă a pădurilor	- reglarea factorilor climatici din zona de stepă și silvostepă din vecinătatea Mării Negre; - protecția prin perdele de protecție a terenurilor agricole și a căilor de comunicație.
4	Servicii peisagistice de recreere	- crearea și menținerea unui aspect peisagistic deosebit de-a lungul brațelor Chilia și Sulina
5.	Servicii științifice și de ocrotire a genofondului și ecofondului forestier	- conservarea genofondului și ecofondului forestier din rezervațiile naturale „Pădurea Letea”, „Rosca Buhaiova”; - realizarea de cercetări științifice de durată

6.	Produse lemnoase	- lemn de PLEA, PLA, PLN, SA, SC, pentru cherestea și lemn de foc;
7.	Alte produse în afara lemnului și a serviciilor	- fructe de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale și aromatice, etc.

Implementarea acestor obiective se va realiza prin:

- planificarea tăierilor de regenerare în spiritul continuității recoltelor astfel încât să rezulte un mozaic de habitate naturale aflate în diverse stadii de dezvoltare, lucru benefic pentru menținerea și dezvoltarea populațiilor locale ale speciilor de floră și faună;
- promovarea compozițiilor de regenerare apropiate de cele ale tipului natural fundamental de pădure, iar în cazul regenerărilor artificiale folosirea materialului semincer de proveniență locală (din pepiniere);
- conducerea arboretelor la vârste înaintate, urmărindu-se regenerarea lor din lăstari, drajoni sau semințe;
- realizarea de lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor prin care să se mențină și să se îmbunătățească starea de sănătate a pădurii, să se asigure stabilitatea ei, cu condiții optime pentru menținerea biodiversității;
- conservarea unor arborete cu un potențial genetic deosebit, în sistemul rezervațiilor de semințe forestiere și al resurselor genetice forestiere;
- aplicarea regimului de conservare pe suprafețe importante din fondul forestier, acolo unde arborii sunt menținuți până la vârste apropiate de limita fiziologică.
- ținerea sub control a fitopatogenilor care pot produce daune mari pădurii;
- luarea măsurilor pentru prevenirea incendiilor;
- recoltarea rațională și ecologică a ciupercilor și fructelor de pădure comestibile și a plantelor medicinale;

Aceste obiective sunt în concordanță cu legislația în vigoare. În acest scop, arboretelor li s-au atribuit funcțiile ecologice, economice și sociale corespunzătoare.

În raport cu starea fiecărui arboret în parte și cu rolul pe care trebuie să-l îndeplinească, s-au adoptat la nivel de subparcelă și subunitate, țeluri de protecție și de producție.

Prin urmare, amenajamentul OS Tulcea este un studiu de bază, în gestionarea pădurilor, fundamentat ecologic, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic și a fost întocmit numai pentru pădurile aparținând domeniului public al statului administrate prin Ocolul Silvic Tulcea.

1.2. Localizarea geografică și administrativă a OS Tulcea

Ocolul Silvic Tulcea face parte din Direcția Silvică Tulcea și are sediul în Municipiul Tulcea, pe Strada 9 Mai, nr. 4 bis, județul Tulcea. Ocolul silvic are o suprafață totală de 13230,93 ha, cu 24,91 ha mai mult față de amenajamentul precedent.

Pădurile ocolului silvic sunt situate în Delta Dunării și Balta Isaccea (zona de predeltă), în zona dig-mal și zona cu regim liber de inundabilitate.

Din punct de vedere fitoclimatic pădurile ocolului silvic sunt situate în etajul de vegetație S.s. – silvostepă.

Principalele căi de acces pe teritoriul ocolului silvic sunt drumurile naționale D.N. 22 Brăila- Tulcea, D.N. 22A Hârșova – Tulcea și Fluviul Dunărea prin brațele: Chilia și Sulina.

Ocolul silvic Tulcea este organizat în 7 unități de producție: UP I, UP II, UP III, UP IV, UP V, UP VI și UP XIV.

Repartiția fondului forestier pe unități administrativ - teritoriale și unități de producție este redată în tabelul 2.

Tabelul 2. Unități teritorial-administrative de care aparține fondul forestier al OS Tulcea

Tabelul 2. Căminul teritorial administrativ de care aparține fondul forestier al OS Tulcea										
Nr. crt.	JUD.	U.A.T.	UNITĂȚI DE PRODUCȚIE							TOTAL (ha)
			I	II	III	IV	V	VI	XIV	
1.	Tulcea	Tulcea	91,53	998,22	-	-	-	-	185,14	1274,89
2.		Pardina	135,76	15,55	-	421,50	-	-	-	572,81
3.		Ceatalchioi	1388,30	-	-	-	-	-	-	1388,30
4.		Maliuc	-	386,47	2231,35	-	-	-	-	2617,82
5.		Crisan	-	-	7,79	-	-	133,08	-	140,87
6.		Chilia Veche	-	-	-	1206,37	370,50	-	-	1576,87
7.		C.A. Rosetii	-	-	-	-	1775,35	3491,15	-	5266,50
8.		Sulina	-	-	-	-	-	19,52	-	19,52
9.		Somova	-	-	-	-	-	-	373,35	373,35
TOTAL			1615,59	1400,24	2239,14	1627,87	2145,85	3643,75	558,49	13230,93

După cum se poate observa în tabelul 2, UP-urile cu cele mai mari suprafețe forestiere sunt: UP VI (27,53%), UP III (16,92%) și UP V (16,22%).

Vecinătățile, limitele și hotarele pădurilor din cuprinsul Ocolului silvic Tulcea sunt prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3. Vecinătăți, limite și hotare ale OS Tulcea

Puncte cardinale	Vecinătăți	Limite		Hotare
		Fel	Denumire	
Nord	Ucraina	naturală	Brațul Chilia; Brațul Tătaru	Liziera pădurii, borne
Est	Ucraina	naturală	Cananul Musura	Liziera pădurii, borne
	Marea Neagră	naturală	Marea Neagră	
Sud	Marea Neagră	naturală	Marea Neagră	Liziera pădurii, borne
	O.S. Rusca	naturală	Brațul Sulina	
		convențională	-	
Vest	O.S. Niculițel	artificială	C.F.Constanța – Tulcea; D.N. 22 Tulcea – Constanța	Liziera pădurii, borne

Hotarele fondului forestier sunt marcate cu semne convenționale, aplicate pe arborii de limită și prin borne. Acestea sunt materializate în teren cu vopsea roșie, prin semne amenajistice, conform normativelor în vigoare.

Harta cu limitele ocolului silvic, cu vecinătățile și cu organizarea în cele 7 UP-uri este prezentată detaliat în **Anexa 1 a studiului**.

1.2.1. Coordonatele Stereo 70 ale fondului forestier al OS Tulcea

Coordonatele geografice ale hotarelor fondului forestier al OS Tulcea sunt prezentate sub formă de vectori în format digital, cu referință geografică în sistemul național de proiecție Stereo 1970 (Pulkovo_1942_Adj_58), sub formă de fișiere *shp*, în **Anexa 2 a studiului**. Datele incluse în fișierul *shp* sunt vectori de tip poligon, care semnifică reprezentarea grafică a tuturor unităților amenajistice din unitatea de producție.

Informațiile grafice anexate studiului, sub formă de fișier *shp.*, au atașată tabela de atribute cu informații de tip amenajistic (u.a., suprafață, zonare funcțională, lucrări propuse etc.).

Poligoanele fondului forestier proprietate publică a statului din OS Tulcea redau coordonatele amplasamentului (toate u.a. sunt reprezentate în sistemul de proiecție Stereo 70), coordonatele tuturor intervențiilor (fiecare u.a. are atașată tabelă de atribute care include codificat și lucrările propuse, la coloanele LP1, LP2, LP3).

Pe baza analizei realizată pentru identificarea ariilor naturale protejate de interes comunitar potențial afectate, s-a stabilit că unitățile amenajistice direct suprapuse cu ariile naturale protejate de interes comunitar ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe reprezintă zona de implementare a planului, în care s-ar putea manifesta impactul potențial.

Zona avută în vedere pentru estimarea impactului a fost stabilită pe criterii precaute la nivelul întregii suprafețe a OS Tulcea, inclusiv cea din afara ariilor naturale protejate.

1.3. Justificarea necesității planului

Conform Codului silvic (Legea 331/2024), modul de gestionare a fondului forestier se reglementează prin amenajamente silvice, iar întocmirea amenajamentelor silvice este obligatorie pentru proprietăți de fond forestier mai mari de 10 ha.

Amenajarea pădurilor sau amenajamentul reprezintă un ansamblu de preocupări și măsuri menite să aducă și să asigure păstrarea pădurilor în starea cea mai corespunzătoare din punct de vedere al funcțiilor economice, sociale și ecologice pe care trebuie să le îndeplinească.

Amenajarea pădurilor este știința organizării, modelării și conducerii structural-funcționale a pădurilor, în conformitate cu sarcinile complexe social-ecologice și economice ale gestionării pădurilor.

1.4. Descrierea amenajamentului silvic al OS Tulcea

Suprafața fondului forestier administrat prin Ocolul Silvic Tulcea este de 13230,93 ha și este organizată în șapte unități de producție (UP I Sălceni, UP II Tudor Vladimirescu, UP III Maliuc, UP IV Tătaru, UP V Periprava, UP VI Letea și UP XIV Tulcea), cu un număr de 710 parcele și un număr de 3526 de subparcele (u.a.). Suprafața medie a parcelei este de 18,64 ha iar a subparcele de 3,75 ha.

Suprafața actuală a ocolului silvic este mai mare cu 24,91 ha decât cea de la amenajarea precedentă (13206,02 ha). Diferența în plus se justifică astfel: diferențe rezultate în urma măsurătorilor cadastrale și a actualizării bazei cartografice după aerofotografieri recente și măsurători (+ 137,77 ha), ieșiri cu acte legale (- 0,70 ha), diferențe rezultate în urma măsurătorilor cadastrale și a actualizării bazei cartografice după aerofotografieri recente și măsurători (- 112,16 ha).

Unitățile de producție sunt gospodărite pe baza amenajamentului silvic elaborat de Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Silvicultură „Marin Drăcea” sub coordonarea și controlul autorității publice centrale care răspunde de silvicultură, respectiv Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor. La baza întocmirii amenajamentelor și a fundamentării soluțiilor tehnice a stat descrierea parcelară cu cartări staționale, la scară mijlocie, efectuată în anul 2023.

Pentru determinarea suprafețelor și elaborarea hărților de amenajament au fost utilizate planuri de bază la scara 1:5000, cu curbe de nivel, executate de I.S.P.I.F. în anul 1986, actualizate după aerofotografieri recente, măsurători și documentații cadastrale.

Terenurilor din fondul forestier li s-au stabilit prin amenajament următoarele categorii de folosință (Tabelul 4):

- terenuri acoperite cu pădure (PD) – 9371,61 ha;
- terenuri care servesc nevoilor de producție silvică (PS) – 331,43 ha;
- terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră (PA) – 159,98 ha;
- terenuri afectate împăduririi (PI) – 152,66 ha;
- terenuri neproductive (PN) – 3114,31 ha;
- terenuri ocupate temporar din fondul forestier (PT) – 100,52 ha.

Tabelul 4. Categoriile de folosință a terenurilor din cadrul OS Tulcea

Simbol	Categoricia de folosință forestieră	Suprafața (ha)			
		Gr. I	Gr. a II a	Total	%
P.	Fond forestier total	9524,27	-	13230,93	100
P.D.	Terenuri acoperite cu pădure	-	-	9371,61	71
P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică	-	-	331,43	3
P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	-	-	159,98	1
P.I.	Terenuri afectate de împăduriri	-	-	152,66	1
P.N.	Terenuri neproductive	-	-	3114,31	23
P.T.	Terenuri ocupate temporar din fondul forestier	-	-	100,52	1

După cum se poate observa în tabelul 4, suprafața acoperită cu pădure în cadrul Ocolului Silvic Tulcea este de 9371,61 ha, ceea ce reprezintă 70,83% din suprafața administrată de ocolul silvic. Diferența de 3859,32 ha (29,17%) este reprezentată de terenuri afectate împăduririlor – 152,66 ha, terenuri care servesc nevoilor de producție silvică – 331,43 ha, terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră – 159,98 ha (drumuri, clădiri, curți, terenuri pentru nevoile administrației, culoare pentru linii de înaltă tensiune), terenuri neproductive (mlaștini, sărături, dune de nisip, terenuri nisipoase) – 3114,31 ha și terenuri ocupate temporar din fondul forestier – 100,52 ha. Comparativ cu vechiul amenajament, suprafața cu păduri a ocolului silvic a crescut cu 10 ha.

Principalii indicatori de structură a pădurilor sunt prezentați în tabelul 5. Se poate observa ponderea mare a salciei albe (33%), a plopului euramerican (23%), a plopului alb (10%), a salcâmului (10%), a frasinului de baltă (7%), a plopului cenușiu (7%), celelalte specii (frasin, diverse tari, diverse moi) având o pondere mai mică.

Vârsta medie a arboretelor este de 48 de ani la salcia albă, 35 de ani la plopul alb, 37 de ani la frasinul de baltă, 24 de ani la salcâm și 17 ani la plopul euramerican. În pădurile de pe grindul Letea care sunt strict protejate, vârsta arborilor este mult mai înaintată: 100 de ani la frasin, 76 ani la plopul cenușiu, 128 de ani la diverse tari (stejar).

Consistența medie a arboretelor este de 0,68 iar indicele mediu de creștere curentă este de 5,4 m³/an/ha.

Tabelul 5. Indicatori de structură a pădurilor din OS Tulcea

Specificări	Specii										UP
	SA	PLZ	PLA	SC	FRB	PLC	FR	DR	DT	DM	
Compoziția (%)	33	23	10	10	7	7	5	-	5	-	100
Clasa de producție	III 8	III 0	III 6	III 8	III 1	IV 3	IV 2	IV 3	IV 6	III 7	III 7
Consistența	0,65	0,72	0,66	0,74	0,71	0,61	0,69	0,67	0,66	0,63	0,68
Vârsta medie (ani)	48	17	35	24	37	76	100	44	128	51	46
Creșterea curentă (m ³ /an/ha)	6,2	8,3	4,2	5,0	4,8	1,2	2,0	3,7	1,5	3,1	5,4
Volum mediu (m ³ /ha)	148	109	102	41	132	145	190	100	137	144	124
Volum total (m ³)	436430	229378	100141	38760	91056	92315	95760	1160	69781	6277	1161058

În ceea ce privește evoluția compoziției în specii din amenajamentul actual comparativ cu amenajamentul precedent, în tabelul 5bis se observă o scădere procentuală ușoară a ponderii salciei

(de la 34 la 33%) și a plopului euramerican (de la 24 la 23%). În schimb, a crescut ponderea procentuală a plopului alb (de la 9 la 10%), a salcâmului (de la 9 la 10%) și a frasinului de baltă (de la 5 la 7%).

Tabelul 5bis. Evoluția compoziției în specii față de amenajamentul precedent

Anul amena- jării	Supra- fața (ha)	Specii (%)									
		SA	PLZ	PLA	SC	FR	FRB	PLC	DR	DT	DM
2019	9361,56	34	24	9	9	5	5	7	-	6	1
2024	9371,61	33	23	10	10	5	7	7	-	1	-

Față de amenajarea precedentă se constată o creștere a participării în compoziție a salcâmului

În vederea gospodăririi durabile a pădurilor s-au constituit următoarele subunități de producție sau protecție:

- S.U.P. "X"- zăvoaie de plop și sălcii - 856,28 ha (9,14%);
- S.U.P. "Y"- crâng cu tăieri în scaun - 472,47 ha (5%);
- S.U.P. "Z"- culturi de plop selecționați și sălcii selecționate pentru celuloză și cherestea - 1688,70 ha (18%);
- S.U.P. "Q"- crâng simplu – salcâm - 661,92 ha (7%);
- S.U.P. "M"- păduri supuse regimului de conservare deosebită - 4723,89 ha (50,40%);
- S.U.P. "E"- rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii - 968,35 ha (10,33%).

În S.U.P. "M" și S.U.P. "E", pe o suprafață totală de **5692,24 ha (60,74%** din suprafața cu păduri a OS Tulcea), producția lemnoasă nu este reglementată, pădurile îndeplinind funcții de protecție.

Suprafața de 4723,89 ha (50,40% din suprafața cu pădure a ocolului silvic) din S.U.P. "M" este supusă regimului de conservare deosebită. Aceste păduri îndeplinesc funcții prioritare de protecție, care urmăresc: protecția căilor transport - perdele forestiere de protecție, protecția solurilor pe terenuri cu risc mare de înmlăștinire, protecția arboretelor în care sunt amplasate cercetări forestiere de durată, protecția căilor de comunicații de importanță națională, mediu de viață pentru specii de faună ocrotite – zona tampon a rezervației, protejarea arboretelor din vecinătatea Mării Negre.

Suprafața de 968,35 ha (10,33% din suprafața cu păduri a OS Tulcea) din S.U.P. "E", este supusă regimului de ocrotire integrală, în cadrul zonelor strict protejate Pădurea Letea și Roșca – Buhaiova.

Restul suprafeței, de **3679,37 ha (39,26%** din suprafața cu pădure), incluse în S.U.P. "X", S.U.P. "Y", S.U.P. "Z" și S.U.P. "Q", reprezintă păduri naturale și artificiale (plantații) pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă, astfel că sunt permise tăieri de regenerare (tăieri progresive, rase, tăieri în crâng simplu, tăieri în scaun).

Pentru a putea îndeplini funcțiile multiple atribuite, arboretele trebuie să aibă structuri optime (care reprezintă țeluri în gospodărirea pădurilor), structuri pe care amenajamentul caută să le realizeze prin adoptarea următoarelor baze de amenajare: regimul silvic, compoziția -țel și tratamentul.

Bazele de amenajare adoptate în planul de amenajament sunt regimul, compoziția-țel și tratamentele aplicate.

Regimul silvic este modul în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță, pe cale vegetative sau prin ambele situații) definește structura pădurii din acest punct de vedere. Regimul imprimă pădurii un anumit specific, denumit codru sau crâng.

În cadrul Ocolului Silvic Tulcea s-a prevăzut să se aplice regimul codru, codru convențional și regimul crâng.

Regimul codru care presupune regenerarea generativă a arboretelor (din sămânță, din puieți) se va aplica în frâsinete, stejărete, șleauri de luncă, iar regimul codru convențional în culturile de

plopi euramerici. **Regimul crâng** care se bazează pe regenerare vegetativă (din lăstari, drajoni) se va aplica în sălcete, plopșuri de plopi indigeni, zăvoaie de plopi și sălcii și în arboretele de salcâm. **Crângul simplu** se aplică mai ales în sălcâmete și presupune tăieri de jos, cât mai aproape de suprafața solului. Se face o tăiere unică, în perioada de repaus vegetativ a arboretelor. **Crângul cu tăieri în scaun** se aplică mai ales în arboretele de sălcii din zone cu inundabilitate repetată, ajunse la vârsta exploatabilității și presupun tăierea trunchiului la 1,5-2 m de suprafața solului, stimulându-se lăstărirea. **Crângul compus** este un regim care presupune atât regenerare generativă cât și vegetativă;

În cursul regenerărilor va fi menținută sau dirijată compoziția-țel a arboretelor, conform planului de amenajament, astfel încât regenerările să permită refacerea tipurilor natural fundamentale de păduri;

Tratamentul aplicat conform planului de amenajament va permite menținerea sau dirijarea structurii arboretelor pe categorii dimensionale și sub raportul etajării populațiilor de arbori și arbuști astfel încât să se ajungă la valori optime. Prin tratamentele adoptate se urmărește favorizarea regenerării naturale a arboretelor și asigurarea permanenței pădurii cu o structură corespunzătoare exercitării în cele mai bune condiții a funcțiilor atribuite.

În vederea recoltării masei lemnoase din produse principale și realizării regenerării arboretelor pe cale naturală, prin amenajamentele actuale s-au promovat următoarele tratamente:

- tratamentul tăierilor progresive pe suprafața de 48,85 ha, în frâșinete;
- tratamentul tăierilor rase în parchete mici (de cel mult 3 ha), pe suprafața de 658,73 ha, în culturile de plopi euramerici și în sălcetele îmbătrânite, tratate timp îndelungat în crâng, cu vitalitatea redusă;
- tratamentul crângului simplu pe suprafața de 85,82 ha, în sălcete, în plopșurile de plopi indigeni, în salcâmete și în zăvoaiele de plopi și sălcii.
- crângul cu tăieri în scaun pe suprafața de 62,32 ha pentru arborete de salcie aflate în condiții de inundabilitate repetată.

În ceea ce privește ciclul de exploatare, au fost stabilite următoarele perioade:

- 25 de ani pentru S.U.P. „Q” (U.P. I, U.P. III și U.P.IV);
- 25 de ani pentru S.U.P. „X” - (U.P. IV și U.P. XIV) și 30 de ani pentru S.U.P. „X” - (U.P. I și U.P.II),
- 20 de ani pentru S.U.P. „Y” (U.P.I, U.P.II și U.P.IV);
- 25 de ani pentru S.U.P. „Z” (U.P. I) și 20 de ani (U.P.III);

Având în vedere cele expuse pe scurt, amenajamentul Ocolului silvic Tulcea a reglementat procesele de producție lemnoasă, astfel încât structura arboretelor și a pădurii să fie pusă de acord cu obiectivele ecoprotective atribuite.

În fondul forestier administrat prin Ocolul silvic Tulcea există 12 tipuri de stațiune, cele mai răspândite fiind: 9.6.5.1. Silvostepă – luncă cu sărături, III Pi – 2158,72 ha (23%), 9.6.2.2. – Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Pi, aluvial amfigleic – 1992,97 ha (21%) și 9.8.1.1. – Silvostepă, incintă îndiguită în Delta și Lunca Dunării, plopș de Pm, aluvial, luto-nisipos, moderat humifer, cu aport temporar de apă freatică – 1701,80 ha (18%).

Pe categorii de bonitate situația se prezintă astfel: bonitate superioară – 3%, bonitate mijlocie – 53% și bonitate inferioară – 44%.

În fondul forestier administrat de OS Tulcea se află 23 de tipuri de păduri, care acoperă împreună cu terenurile afectate împăduririlor (152,66 ha) o suprafață totală de 9524,27 ha. Cele mai mari suprafețe sunt acoperite de următoarele tipuri de păduri:

- 951.6 – Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (i) - 1992,97 ha (1088,36 ha; 20,9% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- 951.5 – Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (i) - 1778,26 ha (1088,36 ha; 18,6% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- 912.1 - Plopș de plop alb în incinta îndiguită de productivitate mijlocie (m) – 1701,80 ha (17,8%);

- 921.9 - Plopiș de hasmac (i) – 950 ha (10%);
- 071.2 - Salcâmet de productivitate mijlocie pe dune de nisip (m) – 746,80 ha (7,8%);
- 634.5 - Rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici (i) – 703,92 (7,4%);
- 911.3 - Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie pe locuri mijlociu inundabile din Delta Dunării (m) – 624,16 ha (6,5%);

Ocolul silvic Tulcea (13230,93 ha) se suprapune aproape în totalitate (99,98%; 13229,58 ha) cu Rezervația Biosferei Delta Dunării și cu ariile naturale protejate de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie. Fondul forestier din cadrul UP XIV Tulcea în suprafață de 1,35 ha, compus din parcelele silvice 33NN - neproductiv și 34CC-depozit, sunt singurele suprafețe care nu se suprapun cu ANPIC. Suprapunerea OS Tulcea cu RBDD și ANPIC este redată detaliat în hărțile din **Anexa 3**, respectiv **Anexa 4** a studiului.

Pe suprafața RBDD suprapusă cu OS Tulcea se află 2 arii protejate de importanță națională (RONPA), cu statut de zone strict protejate în cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării: Pădurea Letea (2825 ha) și Rezervația Roșca-Buhaiova (9525 ha). Aceste păduri sunt excluse de la orice fel de lucrări silvotehnice. Prezența RONPA din OS Tulcea este redată în **Anexa 5** a studiului.

Lungimea actuală a drumurilor existente în suprafața teritorială a Ocolului Silvic Tulcea este de 367,0 Km, din care: căi fluviale 286,5 km și drumuri publice – 80,5 km (77,0 km sunt limitrofe fondului forestier proprietate publică a statului). Indicele de densitate al instalațiilor de transport care deservesc pădurea este de 19,8 m/ha, (5,8 m/ha pentru drumuri publice și 14,0 m/ha pentru căi fluviale). Această rețea asigură o accesibilitate de 73% din suprafața fondului forestier calculată la distanța maximă de scos – apropiat de 1,2 km.

Ocolul silvic Tulcea nu are în administrare fonduri cinegetice. Fondurile cinegetice existente pe teritoriul ocolului silvic sunt administrate de către Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării.

Reglementarea resurselor fondului forestier în afara lemnului (vânatul, pescuitul, fructele de pădure, ciuperci comestibile, plante medicinale, etc) se vor face în baza unor studii specifice, conform legislației în vigoare.

1.5. Resurse naturale necesare implementării planului

Cu excepția lemnului tăiat în cursul diferitelor tipuri de lucrări, pentru implementarea prevederilor amenajamentului silvic nu sunt necesare resurse naturale (apă, sol, rocă) și prin urmare acestea nu vor fi exploatate din fondul forestier sau din afara acestuia.

Specificul lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic, nu impune utilizarea de materii prime din ecosisteme forestiere sau din alte tipuri de ecosisteme.

1.5.1. Resurse naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea planului

OS Tulcea (13230,93 ha) se suprapune aproape în totalitate (99,99%; 13229,58 ha) cu ariile naturale protejate de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie. Fondul forestier din cadrul UP XIV Tulcea în suprafață de 1,35 ha, compus din parcelele silvice 33NN - neproductiv și 34CC-depozit, sunt singurele suprafețe care nu se suprapun cu ANPIC.

În tabelul 6 sunt prezentate suprafețele din OS Tulcea care se suprapun peste ANPIC, pe unități de producție, parcele componente și categorii funcționale:

Tabelul 6. Suprafețele din OS Tulcea suprapuse peste ANPIC

Nr.	Aria naturală protejată	Județ	U.P.	Parcele/u.a. componente	Suprafața -ha-
Rezervația Biosferei Delta Dunării					
1.	Rezervația Biosferei Delta Dunării	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total Rezervația Biosferei Delta Dunării					13229,58
Pădurea Letea					
2.	Pădurea Letea	TL	V	6-7, 12-18, 20-76	1366,20
			VI	1, 7-11, 15-20, 24-30, 33 – 39, 42-48, 51-57, 60-66, 68-74, 77-82, 85-90, 94-97, 100-101, 104	1481,03
Total Pădurea Letea					2847,23
Rezervația Roșca - Buhaiova					
3.	Rezervația Roșca-Buhaiova	TL	V	89 - 94	53,06
Total Rezervația Roșca - Buhaiova					53,06
ROSCI0065 Delta Dunării					
4.	ROSCI0065	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total ROSCI0065 Delta Dunării					13229,58
ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie					
5.	ROSPA0031	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie					13229,58

Singurele resurse naturale care vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar suprapuse cu OS Tulcea sunt: masa lemnoasă rezultată în urma tăierilor de regenerare, a lucrărilor de îngrijire (curățiri + rărituri), a tăierilor de conservare și a tăierilor de igienă din zona de dezvoltare durabilă a activităților umane și zona tampon,

- fructele de pădure, ciupercile comestibile și plantele medicinale, colectate ocazional și selectiv;

Lucrările prevăzute a se executa în parcelele suprapuse peste ANPIC, în urma cărora se va recolta masa lemnoasă sub formă de produse principale (prin tăieri de regenerare) sau produse secundare (prin lucrări de îngrijire a arboretelor) sunt următoarele:

- **Tăieri de regenerare, urmate de împăduriri, pe 855,72 ha (9,13% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), din care (Tabelul 7):**

- 658,73 ha tăieri rase (7%);
- 148,14 ha tăieri în crâng (1,58%);
- 48,85 ha tăieri progresive (0,52%);

- **Lucrări de îngrijire a arboretelor și tăieri de conservare (Tabelul 8):**

- curățiri, pe 101,64 ha (1% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- rărituri, pe 353,96 ha (3,77% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- tăieri de igienă, pe 5729,88 ha (61,14% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);

- **Tăieri de conservare, pe 539,69 ha (5,76% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);**

Tabelul 7. Tăieri de regenerare prevăzute în planul de amenajament

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volumul de extras (m ³)		Volum de extras pe specii (m ³ /an)						
	Totală	Anuală	Total	Anual	PLZ	SA	PLA	SC	FRB	DT	DM
Tăieri progresive	48,85	9,77	3186	637	-	-	-	-	603	34	-
Tăieri rase	658,73	131,75	77253	15451	9247	5252	325	3	591	30	3
Tăieri în crâng	148,14	29,63	22171	4434	126	1783	259	1846	420	-	-
Total	855,72	171,15	102610	20522	9373	7036	584	1849	1614	64	3

Tabelul 8. Lucrări de îngrijire a arboretelor prevăzute în fondul forestier suprapus cu ANPIC

ROSCI0065 Delta Dunării; ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie				
Tip lucrare silvotehnică	Suprafață parcurs, ha		Volum extras, m ³	
	Total	Anual	Total	Anual
Curățiri	101,64	20,34	286	58
Rărituri	353,96	70,79	8544	1709
Tăieri de igienă	5729,88	15729,88	27632	4145
Tăieri de conservare	539,69	76,64	65780	10025

Din volumul total estimat de recoltat anual (20522 m³), aproape jumătate (45,67%) este reprezentat de specia plop euramerican (PLZ) (Tabelul 8). Volumul de lemn extras din sălcete va reprezenta 34,28% din volumul total, din salcâmete 9%, din tăieri de frasin de baltă (*Fraxinus pennsylvanica*) 7,86%, din tăieri de plop alb 2,84% (Tabelul 7).

Tăierile rase, tipurile de tăieri cu cel mai mare impact, vor fi aplicate în arborete de plop euramericani sau arborete destructurate cu compoziții necorespunzătoare. Tăierile rase sunt prevăzute pe cca 7% din suprafața cu păduri a ocolului silvic. Conform Codului Silvic, tăierile rase nu pot fi considerate defrișări deoarece vor fi urmate de reîmpăduriri în cel mult 2 sezoane de vegetație, fără schimbarea destinației terenului.

Reîmpădurirea suprafețelor cu tăieri se va face cu specii caracteristice tipului natural fundamental de pădure (plop alb și negru, salcie) în zonele de dig-mal, ceea ce reprezintă și o măsură pentru reîntinerirea pădurilor/zăvoaielor, menținerea stării lor biologice bune, dirijarea structurii pădurilor spre cea optimă în raport cu condițiile ecologice și menținerea/îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor naturale. În zonele destinate producției silvice (incintele silvice indiguite), reîmpădurirea se va face preponderent cu plop euramerican. Reîmpăduririle cu salcâm

sunt prevăzute numai pe terenuri nisipoase, unde alte specii nu pot asigura fixarea corespunzătoare a solurilor supuse eroziunii și deșertificării.

În privința tăierilor de igienă, acestea nu au caracter obligatoriu de aplicare, fiind puse în practică numai în situații care necesită îmbunătățirea stării fitosanitare a pădurii (impactul asupra densității arboretelor este aproape nul, extrăgându-se când se impun, până la 1 m³/an/ha, ceea ce înseamnă în condițiile medii biometrice din zona ocolului, 1-3 arbori pe ha).

Tăierile de conservare urmăresc, în cazul arboretelor supuse regimului de conservare, menținerea și îmbunătățirea stării fitosanitare, asigurarea permanenței pădurii și îmbunătățirea continuă a exercitării de către acestea a funcțiilor de protecție. Tăieri de conservare sunt prevăzute în arboretele care sunt încadrate în tipul II de categorii funcționale și care se regăsesc în UP I Sălceni, UP II Tudor Vladimirescu, UP III Maliuc, UP IV Tătaru, UP XIV Tulcea (dintre unitățile de producție cu valabilitate de 5 ani) și UP V Periprava și UP VI Letea (dintre unitățile de producție cu valabilitate de 10 ani).

Lucrările de îngrijire (curățiri, rărituri) au rolul de a favoriza crearea unor structuri optime a arboretelor sub raport ecologic și genetic, iar aplicarea lor conform normelor tehnice, nu diminuează consistența pădurii sub valoarea de 0,8 (gradul de compactitate a pădurii se menține ridicat).

Harta detaliată cu tipurile de lucrări silvotecnice prevăzute în planul de amenajament în zona OS Tulcea suprapusă peste ANPIC este redată în **Anexa 6 a studiului**.

1.6. Informații privind producția de lemn vizată prin diferite tipuri de lucrări silvotecnice

Amenajamentul silvic nu impune un calendar de implementare, administratorul fondului forestier având libertatea ca în perioada de valabilitate să execute lucrările prevăzute, ținând cont de următoarele: posibilitatea adoptată, perioadele de regenerare (generale și specifice), periodicitatea intervențiilor, accesibilitatea unităților amenajistice, termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos, perioadele optime privind lucrările de regenerare și împăduriri, precum și a celor de îngrijire și conducere a arboretelor, eficiența economică etc.

De asemenea, se va ține cont ca eșalonarea lucrărilor și organizarea acestora în timp și spațiu să se realizeze astfel încât acestea să nu fie concentrate în același timp pe suprafețe mari. În acest mod, distribuția mozaică și pe suprafețe mici a lucrărilor, nu va afecta semnificativ peisajul și biodiversitatea, limitându-se deranjul cauzat asupra speciilor de fauna din zonele cu lucrări în executare.

La modul general reglementarea procesului de producție lemnoasă are loc prin stabilirea posibilității de produse principale, prin elaborarea planurilor de recoltare a acestor produse și prin elaborarea planurilor de cultură.

Reglementarea procesului de producție lemnoasă s-a făcut pentru arboretele încadrate în tipurile III și IV de categorii funcționale. Arboretele încadrate în tipurile I și II de categorii funcționale, sunt supuse regimului de ocrotire integrală și de conservare deosebită.

În ceea ce privește modul de gospodărire a pădurilor în ultimii 5 ani, trebuie subliniate următoarele:

- lucrări de împăduriri s-au executat pe 26% din suprafața prevăzută, deoarece nici recoltarea produselor principale sau tăierile de conservare nu s-au realizat conform planificării din amenajamentul precedent;
- curățiri s-au realizat în proporție de 100% din suprafața prevăzută și 134% din volumul estimat;
- rărituri s-au realizat în proporție de 80% din suprafața prevăzută și 84% din volum;
- tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de 49% din suprafața prevăzută

și 54% din volum;

- s-a recoltat un volum de 16 mc produse accidentale;
- tăierile de conservare s-au executat pe 9% din suprafața prevăzută și 31% din volum;
- Indicele total de recoltare pe ansamblul ocolului a fost de 1,8 mc/an/ha, mai mic decât cel prevăzut (3,1 mc/an/ha) și mai mic decât indicele de creștere curentă (5,0 mc/an/ha).

Bazele de amenajare stabilite la amenajarea precedentă se regăsesc și la amenajarea actuală și în continuare vor fi un cadru adecvat pentru dirijarea fondului spre structura normală. Gospodărirea pădurilor în perioada expirată a fost făcută în conformitate cu prevederile din amenajament și potrivit normelor tehnice în vigoare; gospodărirea pădurilor conform reglementării producției a determinat modificări în structura fondului forestier.

1.6.1. Posibilitatea de produse principale din tăieri de regenerare

Produsele principale sunt cele ce rezultă în urma efectuării tăierilor de regenerare aplicate arboretelor ce au atins vârsta exploatabilității, potrivit tratamentelor silvice aplicate. Recoltarea de produse principale se va face în S.U.P. "X", S.U.P. „Y”, S.U.P. "Z" și S.U.P. "Q" prin tăieri rase, tăieri progresive, tăieri în crâng simplu și tăieri în scaun.

Posibilitatea totală de produse principale, pe unități de suprafață (ha) și cu volume de extras (m³), inclusiv volumele pe specii, este prezentată în tabelele 9 și 9bis.

Tabelul 9. Tăierile de regenerare prevăzute în OS Tulcea

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volumul de extras (m ³)		Volum de extras pe specii (m ³ /an)						
	Totală	Anuală	Total	Anual	PLZ	SA	PLA	SC	FRB	DT	DM
Tăieri progresive	48,85	9,77	3186	637	-	-	-	-	603	34	-
Tăieri rase	658,73	131,75	77253	15451	9247	5252	325	3	591	30	3
Tăieri în crâng	148,14	29,63	22171	4434	126	1783	259	1846	420	-	-
Total	855,72	171,15	102610	20522	9373	7036	584	1849	1614	64	3

Tabelul 9bis. Suprafețe de parcurs cu tăieri în crâng conform planului de amenajament

Tratamentul	Suprafața de parcurs (ha)		Volumul de extras (m ³)		Volum de extras pe specii (m ³ /an)						
	Totală	Anuală	Total	Anual	PLZ	SA	PLA	SC	FRB	DT	DM
Tăieri în crâng de jos Salcâmete	85,82	17,16	9690	1938	31	5	56	1846	-	-	-
Tăieri în crâng de jos scaun Salcete	53,07	10,61	10211	2042	95	1750	44	-	153	-	-
Tăieri în crâng de jos Plopi indigeni(PLA)	9,25	1,85	2270	454	-	28	159	-	267	-	-
Total	148,14	29,63	22171	4434	126	1783	259	1846	420	-	-

Posibilitatea totală de produse principale pe ocol silvic este de 102610 m³ (20522 m³/an), din care: 9373 m³/an la plop euramerican, 7036 m³/an la salcie albă, 584 m³/an la plop alb, 1849 m³/an la salcâm, 1614 m³/an la frasinul de baltă (*Fraxinus pennsylvanica*), 64 m³/an la diverse tari și 3 m³/an la diverse moi.

Suprafața totală parcursă cu tăieri de regenerare pentru recoltarea de produse principale, în perioada de valabilitate a planului de amenajament, este de **855,72 ha, adică 9,13% din suprafața**

cu păduri a OS Tulcea, din care 658,73 ha tăieri rase (7%), 148,14 ha tăieri în crâng (1,57%) și 48,85 ha tăieri progresive în frășinete (0,52%) (Tabelul 9).

În ceea ce privește tăierile în crâng (Tabelul 9bis), acestea vor fi aplicate în salcâmete naturale și artificiale, prin tăieri în crâng de jos (pe 85,82 ha; 0,9% din fondul forestier), în sălcetele aflate în condiții de inundabilitate repetată, prin tăieri în scaun (pe 53,07 ha; 0,57% din fondul forestier) și în plopșurile de plop indigeni, prin tăieri în crâng de jos (pe 9,25 ha; 0,1% din fondul forestier).

Tăieri în crâng se vor face în habitatul 92A0, pe o suprafață maximă de 62,32 ha (0,65% din fondul forestier al OS Tulcea).

Tratamentul tăierilor rase s-a prevăzut în parchete mici (de cel mult 3 ha), pe suprafața de 658,73 ha, mai ales în culturile de plop euramerici și într-o măsură mai mică în sălcetele îmbătrânite, tratate timp îndelungat în crâng și care au o vitalitate scăzută. Tratamentul tăierilor rase se caracterizează prin recoltarea integrală a arboretului matur, printr-o singură tăiere în parchete mici. Suprafața maximă a parchetului va fi de maxim 3 ha, pregătirea terenului de reîmpădurit făcându-se mecanizat. Alăturarea parchetelor se va face după realizarea stării de masiv. Lucrările de împădurire se vor executa imediat după exploatarea și curățirea parchetelor.

Crângul simplu cu tăieri de jos se va aplica în arboretele situate în condiții de inundabilitate de scurtă durată, în principal în salcâmete, dar și în zăvoaiele de plop și sălcii, în sălcete (*Salix alba*) și în plopșurile de plop indigeni (*Populus alba*, *Populus nigra*). Exploatarea se va face prin tăierea arborilor cât mai aproape de suprafața solului. Recoltarea arboretului de pe suprafața de regenerat se va face printr-o tăiere unică, executată în perioada de repaus vegetativ, pe cât posibil spre sfârșitul acesteia. Regenerarea se va realiza pe cale vegetativă prin lăstari.

Crângul cu tăieri în scaun se va aplica în arboretele de salcie aflate în condiții de inundabilitate repetată. Înălțimea la care se va aplica prima tăiere (înălțimea scaunului) se va stabili în funcție de nivelul atins de apele viiturilor maxime, în așa fel ca suprafața tăieturii să nu fie acoperită de apă. Exploatarea ulterioară se va face prin tăierea lăstarilor (sulinari) aproape de inserția lor cu scaunul. Scaunele îmbătrânite se vor înlocui, după 2 – 3 generații de recoltare a lăstarilor, cu elemente tinere provenite din plantații cu puieți.

Tăierile progresive se vor aplica pe suprafețe mici, în frășinete. Acest tip de tratament constă în aplicarea de tăieri repetate neuniforme, concentrate în anumite ochiuri, împrăștiate neregulat în cuprinsul arboretelor exploatabile, urmărindu-se instalarea și dezvoltarea semînțișului natural sub masiv, până ce se va constitui noul arboret.

Suprafața maximă a parchetului parcurs cu crâng simplu va fi de maxim 3 ha. Alăturarea parchetelor se va face la 2-3 ani. În arboretele cu consistență redusă, unde nu se poate regenera toată suprafața din drajoni se va interveni cu completări pentru ajutorarea regenerării naturale.

Aceste tratamente sunt prevăzute a fi aplicate în cadrul unităților de producție cu perioada de aplicabilitate de 5 ani, respectiv UP I Sălceni, UP II Tudor Vladimirescu, UP III Maliuc, UP IV Tătaru și UP XIV Tulcea.

În cadrul unităților de producție cu perioada de aplicabilitate de 10 ani (UP V Periprava și UP VI Letea) nu sunt prevăzute a se aplica tratamente de produse principale.

1.6.2. Posibilitatea de produse secundare din lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Posibilitatea de produse secundare provine din ansamblul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, aplicate de la instalare până la începerea lucrărilor de regenerare. Lucrările de îngrijire și conducere a pădurilor constau din: degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă. Lucrările de îngrijire (curățiri, rărituri, tăieri de igienă) au rolul de a favoriza crearea unor structuri optime a arboretelor sub raport ecologic și genetic, iar aplicarea lor conform normelor tehnice, nu diminuează consistența pădurii sub valoarea de 0,8. Astfel de lucrări sunt prevăzute în toate cele 7 UP-uri ale ocolului silvic.

Degajările se vor executa în regenerări naturale, în stadiul de desiș (cu înălțimi de până la 2 m) având ca scop salvarea de coplesire și promovarea speciilor valoroase (cvercinee, șleauri). Periodicitatea intervenției va fi de 2-3 ani.

Curățirile sunt lucrări de îngrijire cu caracter de selecție negative; ele se vor executa în arboretele aflate în stadiul de nuieliș și prăjiniș, în scopul îmbunătățirii calității creșterii și compoziției arboretelor, prin extragerea arborilor rău conformați, accidentați, bolnavi, deperisați sau uscați, înghesuiți și coplesiiți sau aparținând unor specii sau forme genetice mai puțin valoroase.

În arboretele de salcie se vor executa 2–3 curățiri, la un interval de 2–3 ani, fără a se reduce consistența sub 0,8. Se vor extrage exemplarele dominate, uscate și cele vătămate de factori biologici (boli, dăunători) și abiotici (înghețuri, vânt, inundații). În salcâmete curățirile vor începe la 3–6 ani. Se vor extrage arborii rău conformați, înfurciți și bolnavi. Consistența se va reduce la 0,8–0,85. Sunt suficiente două curățiri, la un interval de 3 ani.

Răriturile se vor executa în arboretele ajunse în stadiile de păriș, codrișor și codru mijlociu, prin aceasta reducându-se, prin selecție pozitivă, numărul de exemplare la unitatea de suprafață, micșorându-se temporar consistența.

În arboretele de salcie se vor aplica rărituri moderate, intervenindu-se îndeosebi în plafonul inferior (de jos); se vor extrage selectiv arborii uscați, cei atacați sau vătămați de insecte, boli, inundații, înghețuri, vânt ș.a. În plafonul superior se vor extrage numai arborii uscați sau vătămați. Gradul de închidere a coronamentului nu se va reduce sub 0,8. La fiecare intervenție se va urmări să rămână în arboret lăstarii cei mai viabili și cei mai bine înrădăcinați.

În plopșurile de plop alb și plop negru sau amestecuri dintre ele, se vor executa rărituri selective, intervenind în ambele plafoane. În stadiul de păriș, gradul de închidere a coronamentului nu trebuie redus sub 0,8, pentru a înlesni o mai bună elagare a trunchiului. Mai târziu, cu ocazia fiecărei rărituri, gradul de închidere poate fi redus la 0,75, dar numai acolo unde nu există pericolul înierbării solului. Periodicitatea răriturilor va fi de 4–5 ani.

În culturile de plop euramerici realizate din clona Robusta R 16, se vor executa rărituri schematice. Aceste rărituri prezintă avantajul că asigură arborilor rămași o spațiere uniformă și este ușor de aplicat. În culturile de plop „I 214” se vor executa rărituri selective. Se vor extrage în primul rând arborii rău conformați, cu defecte tehnologice, cu atacuri de insecte sau boli, în curs de uscare și, în al doilea rând, arborii sănătoși până la realizarea proporției de extras, urmărindu-se totodată să se asigure arborilor rămași o spațiere orizontală cât mai uniformă. Momentul optim de aplicare a răriturilor se va stabili prin determinarea indicelui de densitate al arboretelor. De regulă, când indicele are valoarea de 1,0 și peste, trebuie intervenit urgent cu rărituri.

În salcâmete se vor executa rărituri în întregul profil vertical al arboretului, de intensitate moderată. Indicele de închidere a coronamentului nu se va reduce sub pragul limită de 0,8. Densitatea optimă este cuprinsă în intervalul 0,8–0,9. Răriturile se vor executa de timpuriu (la 8–10 ani) și în mod susținut (periodicitatea de 4–6 ani). Arborilor de viitor li se va asigura un spațiu de creștere cât mai uniform, în scopul formării unor coroane dezvoltate echilibrat și simetric.

Tăierile de igienă s-au prevăzut în toate arboretele care nu se vor parcurge cu rărituri, curățiri sau tăieri de regenerare, indiferent de vârstă, consistență sau clasa de producție a arboretelor. Ocolul silvic va efectua tăieri de igienă și în arboretele în curs de regenerare, dacă în perioada dintre intervenții se impune extragerea arborilor uscați, în curs de uscare, ruți sau doborâți de vânt sau zăpadă. Tăierile de igienă vor fi executate în arboretele cu consistență între 0,6–0,8, în scopul menținerii acestora într-o stare fitosanitară corespunzătoare.

Tăierile de igienă nu au caracter obligatoriu de aplicare, fiind puse în practică numai în situații care necesită îmbunătățirea stării fitosanitare a pădurii, fără să aibă impact negativ semnificativ asupra pădurii. Impactul asupra densității arboretelor este aproape nul, extrăgându-se atunci când se impun, până la 1 m³/an/ha, ceea ce înseamnă în condițiile medii biometrice din zona ocolului silvic, 1-3 arbori pe ha.

După cum se observă în tabelul 10, curățirile sunt prevăzute a se realiza pe o suprafață totală de 101,64 ha (20,34 ha/an) iar răriturile pe o suprafață totală de 353,96 ha (70,79 ha/an). Aceste

intervenții se vor face în UP I, UP II, UP III, UP IV și UP XIV (5 ani de valabilitate a amenajamentului silvic). Din aceste tipuri de lucrări se va obține un volum total de 8830 m³ (1767 m³/an) masă lemnoasă, în mare parte din lucrări de întreținere efectuate în arboretele de plop euramerican (576 m³/an), frasin de baltă (565 m³/an), salcie albă (282 m³/an), plop alb (132 m³/an), salcâm (187 m³/an) și diverse tari (25 m³/an).

Din tăierile de igienă prevăzute a se realiza în UP I, UP II, UP III, UP IV și UP XIV pe o suprafață totală de 4027,67 ha, se va obține un volum de masa lemnoasă de 13822 m³ (2764 m³/an), în mare parte din lucrări efectuate în arboretele de salcie albă (1203 m³/an), plop euramerican (749 m³/an), plop alb (270 m³/an), salcâm (251 m³/an), frasin de baltă (222 m³/an) și diverse tari (57 m³/an).

Tabelul 10. Volumul de extras din produse secundare de pe teritoriul OS Tulcea din cadrul unităților de producție cu valabilitate de 5 ani

Denumirea lucrării	U.P.	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Volum de extras pe specii (m ³ /an)									
		Totală	Anuală	Total	Anual	SA	PLZ	PLA	SC	FRB	PLC	FR	DR	DT	DM
Curățiri	I	11,94	2,39	27	6	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	II	8,73	1,75	121	24	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	III	25,50	5,10	60	12	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
	IV	41,24	8,25	40	8	3	-	-	5	-	-	-	-	-	-
	XIV	14,23	2,85	38	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-
	Total	101,64	20,34	286	58	32	-	-	17	9	-	-	-	-	-
Rărituri	I	69,05	13,81	2302	460	75	300	23	-	44	-	-	-	18	-
	II	54,87	10,97	1613	323	15	-	11	-	297	-	-	-	-	-
	III	131,08	26,22	1976	395	57	179	-	159	-	-	-	-	-	-
	IV	40,25	8,05	965	193	17	64	94	11	-	-	-	-	7	-
	XIV	58,71	11,74	1688	338	86	33	4	-	215	-	-	-	-	-
	Total	353,96	70,79	8544	1709	250	576	132	170	556	-	-	-	25	-
Total produse secundare	I	80,99	16,20	2329	466	80	300	23	-	45	-	-	-	18	-
	II	63,60	12,72	1734	347	39	-	11	-	297	-	-	-	-	-
	III	156,58	31,32	2036	407	57	179	-	171	-	-	-	-	-	-
	IV	81,49	16,30	1005	201	20	64	94	16	-	-	-	-	7	-
	XIV	72,94	14,59	1726	346	86	33	4	-	223	-	-	-	-	-
	Total	455,60	91,13	8830	1767	282	576	132	187	565	-	-	-	25	-
Tăieri de igienă	I	1005,30	1005,30	3438	688	287	70	77	124	105	-	-	-	20	5
	II	816,32	816,32	2662	532	352	4	70	-	99	-	5	-	1	1
	III	1024,90	1024,90	3532	706	98	576	-	29	1	-	-	-	2	-
	IV	883,40	883,40	3177	635	376	54	73	98	-	-	-	-	34	-
	XIV	297,75	297,75	1013	203	90	45	50	-	17	-	1	-	-	-
	Total	4027,67	4027,67	13822	2764	1203	749	270	251	222	-	6	-	57	6

Tabelul 11. Volumul de extras din produse secundare de pe teritoriul OS Tulcea din cadrul unităților de producție cu valabilitate de 10 ani

Denumirea lucrării	U.P.	Suprafața (ha)		Volum (m³)		Volum de extras pe specii (m³/an)										
		Totală	Anuală	Total	Anual	SA	PLZ	PLA	ST	FRB	PLC	FR	SC	DR	DT	DM
Tăieri de igienă	V	632,35	632,35	4737	474	243	8	44	26	30	79	39	-	-	1	4
	VI	1069,86	1069,86	9073	907	8	190	167	42	-	252	70	159	5	5	9
	Total	1702,21	1702,21	13810	1381	251	198	211	68	30	331	109	159	5	6	13

Din tăierile de igienă prevăzute a se realiza în UP V și UP VI, în cei 10 ani de valabilitate a planului (Tabelul 11), se va obține un volum de masa lemnoasă de 13810 m³ (1381 m³/an), în mare

parte din lucrări efectuate în arboretele de salcie albă (251 m³/an), plop euramerican (198 m³/an), plop cenușiu (331 m³/an), plop alb (211 m³/an), salcâm (251 m³/an), frasin (109 m³/an), frasin de baltă (30 m³/an).

În cadrul unităților de producție cu perioada de aplicabilitate de 10 ani (UP V Periprava și UP VI Letea) nu sunt prevăzute a se aplica lucrări de îngrijire a arboretelor din categoria curățiri sau rărituri, ci doar tăieri de igienă.

1.6.3. Lucrări speciale de conservare prevăzute în amenajamentul silvic

Lucrările speciale de conservare reprezintă un ansamblu de lucrări prin care se urmărește menținerea și îmbunătățirea stării fitosanitare a arboretelor, asigurarea permanenței pădurii și exercitarea de către acestea a funcțiilor de protecție ce le-au fost atribuite, prin:

- efectuarea lucrărilor de igienizare;
- promovarea nucleelor de regenerare naturală din speciile valoroase existente, prin efectuarea de extracții de intensitate redusă, strict necesare menținerii și dezvoltării semințișurilor respective;
- provocarea drajonării în arboretele de salcâm prin tăierea rădăcinilor în jurul cioatelor;
- înlăturarea lăstarilor ce copleșesc drajonii în arboretele de salcâm;
- împădurirea golurilor existente, folosind specii și tehnologii corespunzătoare stațiunii și telurilor de gospodărire urmărite;
- introducerea speciilor de ajutor și amestec corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

La efectuarea lucrărilor speciale de conservare se vor avea în vedere următoarele:

- pe stațiunile extreme vegetația existentă va fi tratată în regim natural;
- extracțiile vor avea intensități reduse, strict necesare dezvoltării semințișurilor naturale existente;
- menținerea și realizarea densității optime a arborilor la hectar;
- executarea complexului de lucrări (îngrijirea semințișurilor, împădurirea golurilor);
- la arboretele de salcâm/plopi indigeni:
 - tăierile de conservare, se recomandă să fie aplicate sub forma unor tăieri de întinerire, aplicate sub forma unor benzi;
 - alăturarea unei noi benzi se va face după ce s-a regenerat banda anterioară;
 - regenerarea se va realiza din drajoni și lăstari.

Tăierile de conservare sunt prevăzute în S.U.P. "M", în arboretele supuse regimului de conservare deosebită, pe 539,70 ha (5,66% din pădurile OS Tulcea), din care 227,49 ha (2,38%) în UP I-IV, UP XIV) și 312,20 ha (3,28%) în UPV Periprava și UPVI Letea. În S.U.P. "M", recoltarea de produse principale nu este reglementată deoarece accentual se pune pe menținerea și îmbunătățirea stării fitosanitare și asigurarea permanenței pădurii, nu pe obținerea de masă lemnoasă.

Suprafața de parcurs cu tăieri de conservare și volumul de extras total, anual și pe specii, sunt prezentate în tabelele 12 și 13.

Tabelul 12. Volumul de extras din tăieri de conservare de pe teritoriul OS Tulcea din cadrul unităților de producție cu valabilitate de 5 ani

Denumirea lucră	U.P.	Suprafața (ha)		Volum (m ³)		Volum de extras pe specii (m ³ /an)									
		Totală	Anuală	Total	Anual	SA	PLZ	PLA	SC	FRB	PLN	FR	DR	DT	DM
Tăieri de conservare	I	59,59	11,91	12130	2426	1049	976	369	22	-	8	-	-	2	-
	II	112,36	22,47	14765	2953	2046	635	150	-	97	8	-	-	17	-
	III	29,95	5,93	3665	733	701	26	6	-	-	-	-	-	-	-
	IV	10,37	2,07	1605	321	105	215	-	-	-	-	-	1	-	-
	XIV	15,22	3,04	2305	461	366	47	-	-	48	-	-	-	-	-
	Total	227,49	45,42	34470	6894	4267	1899	525	22	145	16	-	1	19	-

Tabelul 13. Volumul de extras din tăieri de conservare de pe teritoriul OS Tulcea din cadrul unităților de producție cu valabilitate de 10 ani

Denu- mirea lucră	U.P.	Suprafața (ha)		Volum (m³)		Volum de extras pe specii (m³/an)										
		Totală	Anuală	Total	Anual	SA	PLZ	PLA	ST	FRB	PLC	FR	SC	DR	DT	DM
Tăieri de conservare	V	100,46	10,05	3950	395	60	321	7	-	-	1	2			4	
	VI	211,74	21,17	27360	2736	652	1935	42	-	-	71	14	10		3	9
	Total	312,20	31,22	31310	3131	712	2256	46	-	-	72	16	10	-	7	9

După cum se observă în tabelul 12, în UP I, UP II, UP III, UP IV și UP XIV (5 ani de valabilitate a amenajamentului silvic) va fi parcursă cu tăieri de conservare o suprafață totală de 312,20 ha (31,22 ha/an), cu extragerea unei cantități de masă lemnoasă de 34470 m³ (6894 m³/an), în mare parte din lucrări efectuate la salcie (4267 m³/an) și plop euramerican (1899 m³/an), mai puțin din tăieri de plop alb (525 m³/an) și frasin de baltă (145 m³/an). Suprafața totală care va fi parcursă cu tăieri de conservare este de 227,49 ha (45,42 ha/an).

Din tăierile de conservare prevăzute a se realiza în UP V și UP VI, în cei 10 ani de valabilitate a planului (Tabelul 13), se va obține un volum total de masă lemnoasă de 312,20 m³ (31,22 m³/an), în mare parte din lucrări efectuate în arboretele de plop euramerican (2256 m³/an) și salcie (712 m³/an) și mai puțin din tăieri de plop cenușiu (72 m³/an), plop alb (46 m³/an), frasin (16 m³/an) și salcâm (10 m³/an).

1.7. Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Lucrările silvotecnice necesare implementării amenajamentului silvic nu necesită materii prime prelevate din natură (apă, sol, rocă) și nici nu presupun utilizarea de substanțe sau preparate chimice, utilizarea acestora fiind interzisă în Rezervația Biosferei Delta Dunării și în ANPIC suprapuse peste RBDD.

1.8. Emisii de poluanți fizici, chimici, biologici generați de intervențiile și activitățile prevăzute în planul de amenajament

Posibile emisii de substanțe cu potențial poluant vor fi produse în perioada de execuție a lucrărilor silvotecnice de utilajele de tăiere, recoltare, colectare și transport a materialului lemnos. Este vorba mai ales de gazele de eșapament emise de autovehiculele utilizate (camioane, tractoare,

nave de transport) și de gazele arse de la echipamentele (motoferăstraie) utilizate pentru punerea în practică a lucrărilor silvotehnice. Valoarea concentrațiilor de poluanți atmosferici proveniți din activitățile specifice de gospodărire a pădurilor sunt însă mici și se încadrează în limitele admise.

Nu va exista organizare de șantier în zonele cu lucrări, vehiculele folosite pentru transportul lemnului fiind staționate pe marginea drumurilor forestiere iar navele folosite pentru transportul lemnului pe canale și pe brațele Dunării fiind staționate în zone special amenajate de pe maluri. Atunci când este prevăzută efectuarea a două intervenții, în arboretele care fac parte din planurile de recoltare a produselor principale și secundare, revenirea cu lucrări pe aceleași suprafețe, se face numai o singură dată în interval de 5 ani. Lucrările de tăiere se vor executa, în funcție de specificul lor, cu topoare sau cu motoferăstraie, acestea din urmă fiind mai degrabă poluante din punct de vedere fonic.

Combustibilii (motorină, benzină) folosiți de utilajele cu care se realizează recoltarea, colectarea și transportul masei lemnoase au potențial poluant prin arderile care generează emisii în atmosferă. Emisiile produse sunt însă neglijabile deoarece utilajele sunt folosite pentru intervale scurte de timp și au consumuri mici de combustibil.

Emisiile în aer apar pe fondul emisiilor generate de utilajele folosite în procesul tehnologic de recoltare de arbori, sub formă de gaze și pulberi. Prin utilizarea de utilaje performante cu inspecțiile tehnice la zi, emisiile se vor încadra în limitele prevăzute de legislație (Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător), după cum urmează:

- dioxid de sulf:

- valoarea limită în 24 ore pentru sănătatea umană = $125\mu\text{g}/\text{mc}$.
- nivelul critic pentru protecția vegetației (perioada de iarnă) = $20\mu\text{g}/\text{mc}$.

- dioxid și oxizi de azot:

- valoarea limită orară pentru sănătatea umană = $200\mu\text{g}/\text{mc}$.
- valoarea limită anuală pentru sănătatea umană = $40\mu\text{g}/\text{mc}$.
- valoarea critică anuală pentru protecția vegetației și a ecosistemelor naturale =

$30\mu\text{g}/\text{mc}$.

- particule în suspensie PM10:

- valoarea limită pentru sănătatea umană (media pe 24 h) = $50\mu\text{g}/\text{mc}$.
- valoarea limită pentru sănătatea umană (media anuală) = $40\mu\text{g}/\text{mc}$.

- monoxid de carbon (media pe 8 ore):

- valoarea limită (pragul superior) pentru sănătatea umană = $10\text{ mg}/\text{mc}$.

- benzene (media anuală):

- valoarea limită (pragul superior) pentru sănătatea umană = $5\mu\text{g}/\text{mc}$.

- plumb (media anuală):

- valoarea limită (pragul superior) pentru sănătatea umană = $0,5\mu\text{g}/\text{mc}$.

Emisii în apă - nu este cazul, deoarece activitățile se desfășoară în afara apelor curgătoare sau stătătoare și se va evita trecerea mașinilor și a utilajelor prin cursurile de apă permanente sau nepermanente.

Zgomotul și vibrațiile

Pentru emisiile de zgomot (dB) generate de utilajele folosite în exploatarea forestieră (motoferăstraie) au fost luate în considerare intervale medii, conform datelor din literatura de specialitate și specificații tehnice.

Principalele surse de zgomot în activitățile forestiere de recoltare a materialului lemnos și nivelurile aproximative de zgomot produs, sunt următoarele:

- motofierăstrău: 80-110 dB;
- tractor forestier: 80-100 dB;
- autocamion transport: 90-110 dB.

Zgomotul emis este puternic în zona de lucru dar este de estompat de arborete astfel încât se diminuează odată cu distanța, fără a se propaga la distanțe foarte mari. Zgomotul emis de

vehiculele auto folosite la extragerea lemnului (tractor forestier) și la transportul buștenilor este mai mic sau egal decât în cazul motoferăstraielei. În cursul lucrărilor silvotecnice nu vor fi generate radiații electromagnetice.

Pentru a estima modul în care se dispersează nivelul de zgomot generat de o sursă punctiformă, în funcție de distanță, a fost utilizat modelul teoretic pentru calculul nivelului de zgomot, conform ghidului Ordinului 1830/2007, utilizând formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8, \text{ unde:}$$

L_p -nivel de zgomot,

L_w -putere acustică,

r -distanța față de sursa de zgomot.

Tabelul 14. Nivelul de zgomot la diferite distanțe de sursa de generare

Utilaj	Zgomot la sursă, interval dB (L_w)	Nivel zgomot la distanța de.....m, dB (L_p)				
		10	20	50	100	200
Motofierăstrău	80	52	46	38	32	26
	110	82	76	68	62	56
Tractor forestier	80	52	46	38	32	26
	100	72	66	58	52	46
Autocamion	90	62	56	48	42	36
	110	82	76	68	62	56

După cum se poate observa în tabelul 14, motoferăstraiele folosite de lucrătorii forestieri au emisii de zgomot cuprinse între 80 și 110 dB în funcție de puterea motorului. Nivelul vibrațiilor este cuprins între 3,2-5 m/s² în funcție de model și firma producătoare. Intensitatea zgomotului scade însă rapid odată cu distanța de la sursă, astfel încât zgomotul produs de motoferăstraie are o intensitate de 38-68 dB la 50m distanță, de 32-62 dB la 100 m și de numai 26-56 dB la 200 m. Zgomotul produs de o convorbire se situează între 30 și 60 dB. Valori apropiate ale nivelului de zgomot, cu diminuarea puternică a acestuia la 100 și 200 m distanță de sursa zgomotului sunt emise de tractorul forestier utilizat pentru extragerea buștenilor tăiați și de autocamionul folosit pentru transportul buștenilor.

Diminuarea intensității zgomotului produs de o sursă (100 dB) la diferite distanțe este redată grafic în figura 1.

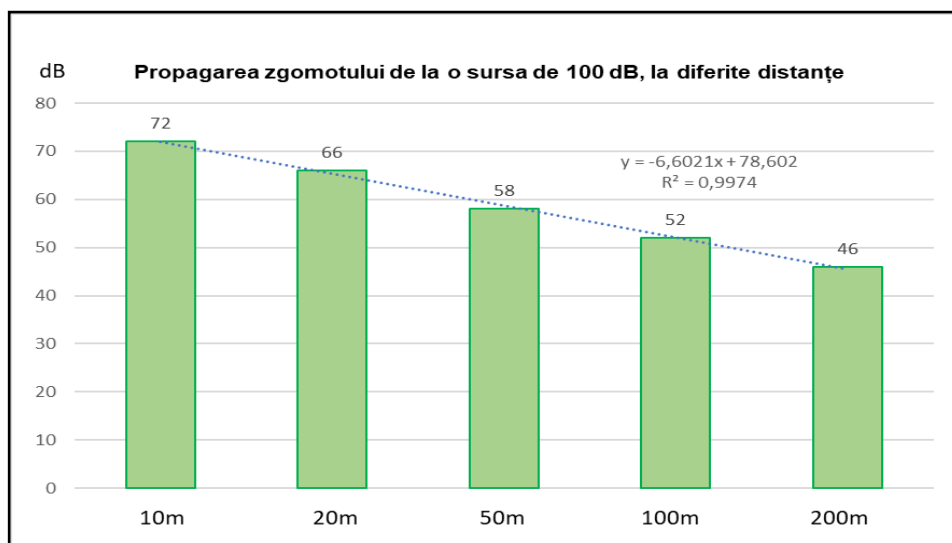


Fig. 1. Propagarea zgomotului la diferite distanțe de la sursă

Analizând rezultatele și graficul din figura 1, se poate observa că nivelul de zgomot scade odată cu mărirea distanței, iar la dublarea distanței nivelul de zgomot scade constant cu 6 dB. Scăderea nivelului de zgomot odată cu creșterea distanței față de sursă este evidențiată și de coeficientul de corelație $R^2=0,99$, care indică o legătură semnificativă între cele două caracteristici, zgomot și distanță.

Modelul teoretic prezentat anterior este fundamentat pentru suprafețe de teren plat fără bariere acustice.

Având în vedere morfologia terenului specific OS Tulcea, unde alternează formele de relief (platouri, versanți) și caracteristicile acestora (înclinare, expoziție), cât și faptul că vegetația forestieră acționează ca o barieră acustică iar lucrările silvotecnice se aplică în perioade scurte de timp și dispersat în cadrul unității de producție, estimăm că efectele rezultate prin producerea de zgomote nu vor avea o influență negativă semnificativă asupra receptorilor analizați (specii de faună protejate).

Valorile zgomotelor produse în timpul lucrărilor nu sunt de natură să provoace efecte nocive asupra mamiferelor și a păsărilor (în general asupra faunei) decât în cazul unor expuneri de lungă durată ale acestora la zgomot. Mamiferele și păsările au capacitatea de a se îndepărta de sursele de zgomot potențial nocive, și prin urmare nu va exista o expunere de lungă durată a acestora la zgomotul produs de motoferăstraie sau de topoare, care ar putea să le provoace modificări comportamentale (de hrănire, reproducere). Deoarece zgomotele sunt produse pe perioade limitate (în timpul activităților prevăzute în amenajament) și sunt localizate în zona de desfășurare a lucrărilor, speciile de faună vor reveni în habitatele inițiale cel mai probabil la scurt timp după încetarea lucrărilor.

Omul percepe sunete cu o frecvență între 16 și 20000 vibrații pe secundă și cu o intensitate între 0 și 120 db. Zgomotul produs de o convorbire se situează între limitele de 30 și 60 db. Nivelul de 20-30 decibeli este inofensiv pentru organismul uman, acesta fiind sunetul de intensitate normală. Sunetele de 130 decibeli provoacă senzație de durere iar cele de 150 decibeli sunt insuportabile.

Limita sunetului considerată acceptabilă la om de către Organizația Mondială a Sănătății este de 80 decibeli. Nivelul de zgomot poate însă să depășească limita impusă pentru intervale scurte de timp dacă Leq se păstrează sub limita impusă (<https://sites.google.com/site/acusticconsult/zgomot/legislatie>). Parametrul Leq reprezintă nivelul de presiune sonoră pentru o anumită durată de referință. Traficul intens generează de exemplu cca 90 db. Pentru a se evita efectele negative ale sunetelor puternice asupra lucrătorilor silvici, aceștia vor fi dotați cu căști pentru atenuarea sunetelor.

Zgomotul provocat de autovehicule sau de utilajele folosite este generator de disconfort pentru mamifere, păsări dar și alte categorii de faună și de aceea, zgomotul trebuie diminuat cât mai mult posibil. Impactul negativ asupra faunei va fi limitat însă la perioada de desfășurare a lucrărilor silvotecnice și la zona parcelelor în care se desfășoară lucrări. Chiar și în aceste condiții, se recomandă să fie implementate măsuri de reducere a impactului pe care zgomotul le-ar putea avea asupra speciilor de faună care viețuiesc sau tranzitează în zona în care se desfășoară lucrări silvotecnice.

Câteva dintre măsurile pe care le propunem pentru reducerea zgomotului și a vibrațiilor:

- utilizarea pe cât posibil a unor utilaje și echipamente noi, cu un nivel redus de zgomot în timpul funcționării;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și a echipamentelor pentru a se evita creșterea nivelului de zgomot ca urmare a unor defecte sau funcționări necorespunzătoare;
- înlocuirea utilajelor defecte; repararea acestora se va face în unități specializate, în afara fondului forestier;
- evitarea supraturării motoarelor mijloacelor auto, aspect generator de zgomot suplimentar;
- optimizarea graficului de lucru va conduce la o diminuare a zgomotului generat;
- efectuarea lucrărilor silvotecnice generatoare de zgomote mai puternice în afara perioadelor

de sensibilitate crescută a păsărilor și a mamiferelor (în afara perioadelor de reproducere, de clocit și de creștere a puilor.

Sinteza efectelor analizate anterior este prezentată în tabelul 14Bis.

Tabelul 14bis. Tipuri de intervenții, efecte și cuantificarea efectelor

Etapă	Efecte	Tip/ tipuri de intervenție care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanța/Aria până la care se resimt efectele	ANPIC potențial afectate	Alte informații suplimentare
Implementare	Creșterea nivelului de zgomot și vibrații	Tăieri de regenerare Lucrări speciale de conservare Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor	Valori generate de utilajele forestiere (dB)	În raport cu durata de timp necesară recoltării volumului de lemn stabilit prin lucrări silvotecnice și a valorilor emisiilor: în medie 3-4 luni pe an	Local, în zona de lucru din interiorul unităților amenajistice	ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie	-
	Modificarea calității aerului	Lucrări de regenerare și împăduriri	Emisii generate de utilajele forestiere ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Poate apărea numai accidental	Poate apărea numai accidental		-
	Emisii de poluanți în apă și sol		Pot să apară numai accidental	Pot să apară numai accidental	Pot să apară numai accidental		-

1.9. Deșeuri generate de plan și modalitatea de gestionare a acestora

Posibile deșeuri vor fi produse în perioada de execuție a lucrărilor silvotecnice de utilajele de tăiere, recoltare, colectare și transport al materialului lemnos dar și de personalul care deservește aceste utilaje.

Nu sunt prevăzute organizări de șantier, vehiculele folosite pentru transportul lemnului fiind staționate pe marginea drumurilor forestiere. Navele folosite pentru transportul lemnului pe apă vor fi staționate pe maluri, în zone special amenajate.

Lucrările de tăiere a arboretelor se vor executa, în funcție de specificul lor, cu topoare sau cu motoferăstraie, poluante mai ales din punct de vedere fonic.

Principalul deșeu biologic generat de lucrările prevăzute în amenajamentul silvic este rumegușul, rezultat din procesul de fasonare a materialului lemnos. Rumegușul rămâne de regulă la locul tăierii arborilor, rareori fiind colectat pentru fabricarea peleților. Cantitatea rezultată este mică și lipsită de un potențial poluant semnificativ, fiind reintegrată pe cale naturală în circuitul biologic al naturii fără a produce dezechilibre la nivelul solului, a factorilor climatici și a ecosistemului forestier.

Conform OM nr. 1540/2011 pentru aprobarea "Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos", la terminarea exploatării, curățarea parchetului de resturi de exploatare - crăci, zoburi, rupturi, coajă, lemn putregăios, se va face de către titularii autorizațiilor de exploatare, cu respectarea următoarelor reguli:

a) la tăierile rase, precum și la toate tăierile fără restricție care sunt urmate de regenerare artificială, resturile rămase în parchet se strâng în șiruri (martoane) cu o lățime maximă de 1,0 -1,20 m, întrerupte din 20 în 20 m, cu orientare pe linia de cea mai mare pantă, cu distanța dintre șiruri pe curba de nivel de 15 - 20 m. La tăierile rase de plop și salcie, urmate de pregătirea integrală a terenului, resturile de exploatare se strâng în martoane la marginea parchetelor;

b) la tăierile de produse principale cu restricții și la cele de produse accidentale, cu regenerare naturală declanșată, resturile de exploatare se strâng în grămezi cât mai înalte, de regulă pe cioatele mari sau în afara ochiurilor ori zonelor cu semințis natural, fără a ocupa suprafețe mari (cel mult 10% din suprafața parchetului);

c) în parchetele amplasate în pădurile din zonele turistice și de agrement, în cele cu rol de protecție din jurul orașelor și stațiunilor balneoclimaterice sau în cele situate lângă drumuri naționale și județene, resturile de exploatare se strâng în grămezi, în afara potecilor și cărărilor de interes turistic, a văilor și pâraielor din interiorul parchetului.

Pe lângă rumeguș, pot să apară deșeuri menajere de la lucrătorii silvici și reziduuri de la utilajele folosite, dar în cantități mici. Acestea vor fi colectate selectiv, eliminându-se astfel orice sursă de poluare în fondul forestier și în apropierea acestuia. Lucrătorii din fondul silvic vor fi instruiți la sediul ocolului silvic cu privire la necesitatea colectării selective a deșeurilor.

Orice fel de reziduuri produse de utilajele folosite în lucrările din fondul forestier (scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri) vor fi atent colectate și depozitate în containere etanșe, sau în bidoane de plastic, urmând să fie scoase din fondul forestier și depozitate temporar, în condiții de siguranță, la sediul ocolului silvic, pentru a fi predate ulterior societăților de salubritate din zonă implicate în colectarea și neutralizarea acestor tipuri de deșeuri. Pentru colectarea selectivă a deșeurilor solide, ocolul silvic trebuie să dispună de containere colorate diferit (galben, verde, albastru) iar pentru colectarea de deșeuri lichide (uleiuri uzate, etc), de recipiente inscripționate. Colectarea de uleiuri uzate, inclusiv a filtrelor de ulei uzate, este o activitate reglementată prin OUG nr. 92/2021.

Ocolul silvic Tulcea are încheiat contract cu o societate acreditată (SC JT Grup SRL) pentru preluarea și transportul deșeurilor.

Nu vor exista scurgeri de reziduuri în cursurile de apă din zonă deoarece se va evita repararea mașinilor și a utilajelor în apropierea cursurilor de apă permanente sau nepermanente. De altfel, reparațiile la echipamentele și vehiculele auto defecte se vor realiza pe cât posibil (în afara situațiilor de urgență) în afara fondului forestier, pentru a nu genera deșeuri și poluare accidentală.

Deșeurile menajere (hartie, cartoane, plastic, sticle, materiale textile, deșeuri organice) pot fi produse de muncitorii implicați în lucrările specifice, dar în cantități mici, mai ales în timpul meselor. Aceste deșeuri vor fi colectate selectiv în saci de plastic, vor fi transportate în afara fondului forestier și depozitate la sediul ocolului silvic, de unde vor fi predate unităților autorizate (societăților de salubritate) pentru valorificare sau eliminare.

Pentru **gestionarea deșeurilor** vor fi respectate dispozițiile din Legea nr. 17/2023 pentru aprobarea OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, astfel încât deșeurile generate să nu prezinte riscuri pentru apă, aer, sol, floră, faună, în general pentru ecosistemul forestier sau alte tipuri de ecosisteme învecinate (pajiști, tufărișuri). **Evidența deșeurilor** (pe categorii codificate) se va face la sediul ocolului silvic, respectându-se prevederile H.G. 856/2002. **Depozitarea deșeurilor** se va face conform Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor.

Transportul deșeurilor se face pe baza Regulamentului nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri și a HG nr. 1061/2008 privind transferul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se face în conformitate cu Legea nr. 249/2015 și Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Gestionarea bateriilor și acumulatorilor se face cu respectarea HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată prin HG nr. 540/2016.

Gestionarea uleiurilor uzate se face cu respectarea prevederilor din OUG nr. 92/2021 și a Directivei nr. 75/439 privind eliminarea uleiurilor uzate.

Pentru colectarea deșeurilor, ocolul silvic are încheiat contract cu societatea SC JT Grup SRL, contract care vizează colectarea următoarelor tipuri de deșeuri: ambalaje de hartie și carton (150101), maculatură (200101), ambalaje materiale plastice (150202), ambalaje de lemn, anvelope scoase din uz (160103), uleiuri uzate (130206), cartușe imprimantă (160213), deșeuri menajere. Colectarea deșeurilor se face în europubele de plastic, de 120 și 240 litri și în eurocontainere de plastic de 1100 litri.

În Registrul de evidență a deșeurilor colectate selectiv la nivelul ocolului silvic, figurează următoarele cantități de deșeuri preluate de societatea de salubritate, pe parcursul anului 2024: 65 kg ambalaje hartie și carton (cod 150101), 37 kg deșeuri metalice (cod 160017), 20 litri uleiuri uzate (cod 130206), 24 kg DEEE (electronice) (cod 160214), 19 kg materiale plastice (cod 150102) și 5 mc deșeuri menajere.

Ocolul silvic Tulcea are o evidență a situației deșeurilor produse în zona administrată, conform HG 856/2002.

1.10. Cerințe legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția planului

Terenurilor din cadrul OS Tulcea li s-au atribuit următoarele categorii de folosință prin amenajament (Tabelul 15): terenuri acoperite cu pădure (70,83%), terenuri destinate împăduririlor (1,15%), terenuri care servesc nevoilor de producție silvică (2,5%), terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră (1,20%), terenuri neproductive (23,54%), terenuri ocupate temporar din fondul forestier (0,76%).

Tabelul 15. Categoriile de folosință ale terenurilor din OS Tulcea

Simbol	Categoriile de folosință forestieră	Suprafața (ha)			
		Gr. I	Gr. a II a	Total	%
P.	Fond forestier total	9524,27	-	13230,93	100
P.D.	Terenuri acoperite cu pădure	-	-	9371,61	71
P.S.	Terenuri care servesc nevoilor de producție silvică	-	-	331,43	3
P.A.	Terenuri care servesc nevoilor de administrație forestieră	-	-	159,98	1
P.I.	Terenuri afectate de împăduriri	-	-	152,66	1
P.N.	Terenuri neproductive	-	-	3114,31	23
P.T.	Terenuri ocupate temporar din fondul forestier	-	-	100,52	1

Terenurile acoperite cu păduri, împreună cu cele destinate împăduririlor însumează în amenajamentul actual 9524,27 ha. Față de amenajamentul precedent, suprafețele acoperite cu păduri au crescut ușor, cu 10,05 ha, de la 9361,56 ha la 9371,61 ha. Au crescut însă suprafețele cu terenuri neproductive, de la 3067,55 ha la 3114,31 ha (cu 46,76 ha). Comparând suprafețele prevăzute pentru tăieri de regenerare din amenajamentul precedent și în cel actual, observăm că acestea vor crește de la 772,33 ha la 855,72 ha (o creștere de 83,39 ha). Însă volumul de masă lemnoasă prevăzută a fi recoltată va scădea mult (cu 42267 m³), de la 144877 m³ în amenajamentul precedent la 102610 m³ în amenajamentul actual, ceea ce indică o reducere cu mai mult de 1/3 a intensității tăierilor principale.

1.10.1. Zonarea funcțională și tipurile de categorii funcționale din cadrul OS Tulcea

Arboretele din tipul I de categorii funcționale au rolul ocrotirii integrale a genofondului și ecofondului forestier, și sunt exceptate de la lucrări silvice (sunt incluse în S.U.P.”E”). Arboretele din tipul I de categorii funcționale (968,35 ha) sunt arborete incluse în zonele strict protejate Pădurea Letea și Rezervația Roșca- Buhaiova. În aceste arborete nu s-a prevăzut nici o lucrare silvică, fiind excluse de la orice fel de tăiere (sunt tratate de amenajamentul în vigoare în regim de ocrotire integrală) în ideea de a lăsa natura să-și urmeze cursul firesc, fără intervenția omului.

Arboretele din Tipul III și IV (3811,97 ha) de categorii funcționale au țeluri de protecție dar și de producție.

Arboretele din tipul II de categorii funcționale (4743,95 ha) sunt arboretele în care nu se reglementează procesul de producție lemnoasă, ele urmând a fi gospodărite în regim de conservare, prin lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor și prin lucrări speciale de conservare. Aceste arborete au rolul conservării, menținerii și ameliorării potențialului ecoprotectiv.

Suprafețele din tipul funcțional II sunt supuse regimului de conservare deosebită (incluse în S.U.P.”M”) și sunt reprezentate de păduri cu funcții de protecție, care urmăresc: protecția terenurilor cu înmlăștinire permanentă, protecția căilor de comunicații de importanță națională, protecția pădurilor situate în vecinătatea Mării Negre și a lacurilor litorale, protecția pădurilor ce reprezintă perdele forestiere, protejarea unor arborete în care sunt amplasate suprafețe experimentale, protejarea arboretelor din RBDD incluse în zona tampon.

Pădurile încadrate în tipurile funcționale III și IV îndeplinesc funcții de protecție și producție, care permit aplicarea de tăieri specifice, prevăzute în normele tehnice, potrivit condițiilor ecologice, social-economice și tehnico-organizatorice. Fac obiectul acestei încadrări, pădurile administrate de ocolul silvic cu rol de protecție a terenurilor din zona malurilor (tipul III) și arboretele din RBDD, incluse în zona de dezvoltare durabilă. Aceste păduri se află în zona de dig-mal a deltei și în zonele de dezvoltare durabilă (tipul IV). Arboretele din aceste tipuri funcționale sunt incluse în subunitățile S.U.P.”X”, S.U.P.”Y”, S.U.P.”Z” și S.U.P.”Q”.

În tabelul 16 este prezentată situația zonării funcționale a pădurilor și a terenurilor destinate împăduririi, pe tipuri și categorii funcționale, la nivelul OS Tulcea.

Tabelul 16. Tipurile și categoriile funcționale și suprafețele corespunzătoare acestora

Tipuri de categorii funcționale	Categorია funcțională (prioritară)	Țeluri de gospodărire	Suprafața	
			Ha	%
I	1.6M	Ocrotire integrală	968,35	10
		Total	968,35	10
II	1.2I, 1.3E, 1.3M, 1.4E, 1.5G, 1.6N	Țeluri de protecție	4743,95	50
		Total	4743,95	50
III	1.1F	Țeluri de protecție și de producție	527,37	5
		Total	527,37	5
IV	1.6P	Țeluri de protecție și de producție	3284,60	35
		Total	3284,60	35
O.S. Tulcea			9524,27	100

Potrivit obiectivelor social-economice și ecologice fixate, pădurile din cadrul ocolului silvic au fost încadrate în grupe funcționale astfel:

Grupa I – păduri cu funcții speciale de protecție – 9524,27 ha (10%), categoriile funcționale:

- 1.1F – Arboretele situate în zona dig-mal din Lunca și Delta Dunării (T.III) – 527,37 ha;

- 1.2I – Arboretele situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă (T.II) – 1069,24 ha;
- 1.3E – Perdele forestiere de protecție (T.II) – 41,56 ha;
- 1.3M – Pădurile situate în vecinătatea Mării Negre și a lacurilor litorale (T.II) – 597,89 ha;
- 1.4E – Benzile de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională, Bratul Sulina, Bratul Chilia și canalele turistice din Delta Dunării (T.II) – 1337,17 ha;
- 1.5G – Arboretele în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de durată, neconstituite în rezervații științifice (T.II) – 74,45 ha;
- 1.6M – Arboretele din rezervații ale biosferei (Pădurea Letea, Roșca - Buhaiova) incluse în zona strict protejată (T.I) – 968,35 ha;
- 1.6N – Arboretele din rezervațiile biosferei, incluse în zona tampon (T.II) – 1623,64 ha;
- 1.6P – Arboretele din rezervațiile biosferei, incluse în zona de dezvoltare durabilă (T.IV) – 3284,60 ha.

1.11. Servicii suplimentare solicitate de implementarea planului

Implementarea planului de amenajament al OS Tulcea nu va necesita relocări de utilități (dezafectarea/reamplasarea de conducte, linii de înaltă tensiune, conducte de gaz, conducte de alimentare cu apă), construcția de noi utilități sau construcția de drumuri forestiere noi. În raza ocolului silvic se află drumuri forestiere, drumuri publice, canale cu apă, brațele Dunării -Sulina și Chilia, care facilitează recoltarea, colectarea și transportul masei lemnoase sau alte servicii legate de gospodărirea fondului forestier. Prin amenajamentul silvic nu au fost propuse drumuri forestiere noi. Nu sunt preconizate servicii suplimentare care să afecteze integritatea ANPIC suprapuse peste teritoriul administrat de OS Tulcea.

1.12. Activități generate ca rezultat al implementării planului

Implementarea planului de amenajament presupune o serie de lucrări silvotehnice desfășurate în perioada de valabilitate a acestuia. Scopul principal este cel de a asigura continuitatea pădurilor, de a menține pădurile într-o stare ecologică bună, corespunzătoare îndeplinirii rolurilor de protecție și de producție, în concordanță cu funcțiunea care le-a fost atribuită și cu amplasamentul în raport cu ariile protejate.

Tipurile de activități silvotehnice prevăzute în planul de amenajament se referă la tăieri de regenerare de diferite tipuri, tăieri de igienă, tăieri de conservare, lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor dar și la lucrări de împădurire și de ajutorare a regenerărilor naturale, tipuri de activități care vor fi descrise detaliat în cele ce urmează.

Harta cu tipurile de lucrări prevăzute în planul de amenajament este prezentată în **Anexa 6 a studiului**. Sunt figurate suprafețele de parcurs cu tăieri de produse principale, cu alte tipuri de lucrări (lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor), suprafețele de parcurs cu tăieri de conservare, terenurile destinate împăduririi sau reîmpăduririi, suprafețele cu pepiniere.

1.12.1. Tăieri de regenerare

Tăierile de regenerare, indiferent de tipul lor, pun accent pe regenerarea naturală a arboretelor, fie din semințe provenite de la arbori seminceri din vecinătate (stejari, goruni, frasini,

carpen, etc), fie din lăstari/drajoni în cazul speciilor care se înmulțesc ușor pe cale vegetativă (teiul, salcâmul, plopul, salcia, etc). Pădurea regenerată are un aspect asemănător cu cel de dinainte de aplicarea tăierilor, o compoziție în specii și raport între specii (compoziție țel) asemănătoare. Materialul lemnos rezultat în urma acestor tăieri va fi valorificat economic sub formă de produse principale.

Produsele principale sunt cele ce rezultă în urma efectuării tăierilor de regenerare aplicate arboretelor care au atins vârsta exploatabilității, potrivit tratamentelor silvice aplicate. Tratamentele fixate reprezintă principalele căi prin care arboretele pot fi dirijate spre structura optimă. Acestea sunt considerate ca un ansamblu de măsuri silvotehnice de regenerare, conducere, protecție și de exploatare, indicate a se aplica în sistem integrat de-a lungul existenței arboretelor în scopul creării celor mai bune condiții ecologice și structurale pentru ca pădurile să-și poată îndeplini funcțiile atribuite cu maximum de randament și eficiență.

Tratamentul cel mai indicat de aplicat într-o pădure dată va fi acela care permite recoltarea produselor principale cu cele mai reduse cheltuieli și pierderi, dar care reușește în același timp să asigure îndeplinirea integrală a obiectivelor de gospodărire și mai ales regenerarea rapidă a pădurii conform structurii și compoziției țel fixate.

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

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

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

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

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

- tratamentele ce prevăd tăieri în crâng la speciile prevăzute expres în codul silvic (Legea 331/2024) – salcâm, salcie, plop și se vor aplica pe suprafețe mici (maxim 3 ha);

- în cazul pădurilor cu rol de protecție deosebit, la alegerea tratamentelor se acordă prioritate tratamentelor intensive bazate pe regenerarea sub masiv și cu perioadă lungă de regenerare. În pădurile cu rol de protecție se pot adopta și alte tipuri de intervenții, respectiv lucrări de conservare;

- trecerea de la o generație la alta este necesar să se facă fără întreruperi pentru a nu reduce din capacitatea bioecologică de regenerare a pădurii respective și a nu se afecta, chiar și pentru perioade scurte de timp, rolul protector sau estetic al pădurii;

- în pădurile situate în condiții extreme (ex. păduri de pe terenuri degradate) se va acorda prioritate asigurării continuității pădurii, renunțându-se la aplicarea tratamentelor. Se vor executa după caz, lucrări speciale de conservare.

Aceste tratamente sunt prevăzute a fi aplicate în cadrul unităților de producție cu perioada de aplicabilitate de 5 ani, respectiv UP I Sălceni, UP II Tudor Vladimirescu, UP III Maliuc, UP IV Tătaru și UP XIV Tulcea. În cadrul unităților de producție cu perioada de aplicabilitate de 10 ani (UP V Periprava și UP VI Letea) nu sunt prevăzute a se aplica tratamente de produse principale.

Caracteristicile principale ale tratamentelor propuse a se executa în planul de amenajament al OS Tulcea sunt:

A. Tratamentul crângului simplu

Crângul simplu s-a prevăzut să se aplice în sălcete, plopșuri de plop indigeni, zăvoaie de plop și sălcii și în salcâmete, pe o suprafață de 85,82 ha (0,9% din suprafața totală cu păduri a ocolului silvic). Acest tratament se va aplica în arboretele cu o structură și o stare de vegetație bună în care se poate conta pe obținerea unei regenerări satisfăcătoare din lăstari sau drajoni. Pentru obținerea regenerării din drajoni (în cazul arboretelor în a doua și a treia generație), acolo unde este posibil, după tăiere se va face provocarea regenerării naturale, printre cioate, iar lăstarii din primul an vor fi înlăturați de la cioată în lunile iulie-august. După caz, în anumite situații în care regenerare din lăstari nu acoperă deplin întreaga suprafață, se va interveni cu împăduri, în completarea regenerării naturale vegetative.

Amenajamentul Ocolului silvic Tulcea a prevăzut crângul simplu cu tăieri de jos pentru salcâmete și zăvoaie de plop și sălcii, respectiv crângul în scaun pentru arboretele de salcie din zonele inundabile.

Exploatarea se va face prin tăierea arborilor cu toporul cât mai aproape de suprafața solului, respectiv la o înălțime peste cota de inundare în cazut tăierilor în scaun. Recoltarea arboretului de pe suprafața de regenerare se va face printr-o tăiere unică, executată în perioada de repaus vegetativ, pe cât posibil spre sfârșitul acesteia.

În vederea diminuării fenomenelor de eroziune și alunecări de teren, în cazul salcâmetelor se va aplica varianta crângului simplu cu tăiere de jos. Suprafața maximă a parchetelor va fi de 3,0 ha. Regenerarea se va realiza pe cale vegetativă din lăstari și drajoni. Pentru obținerea regenerării din drajoni (în cazul arboretelor în a doua și a treia generație), acolo unde este posibil, după tăiere se va face o arătură cu plugul printre cioate, iar lăstarii din primul an vor fi înlăturați de la cioată în lunile iulie-agust. După caz, în anumite situații în care regenerare din lăstari nu acoperă deplin întreaga suprafață, se va interveni cu împăduri, în completarea regenerării naturale vegetative.

Restricțiile privind mărimea parchetelor ori orientarea benzilor și alăturarea parchetelor sunt similare cu cele de la tăierile rase. După execuția tratamentului s-au prevăzut și lucrări de ajutorare a regenerării naturale.

Crângul simplu cu tăieri de jos se va aplica în arboretele situate în condiții de inundabilitate de scurtă durată. Exploatarea se va face prin tăierea arborilor cât mai aproape de suprafața solului. Recoltarea arboretului de pe suprafața de regenerat se va face printr-o tăiere unică, executată în perioada de repaus vegetativ, pe cât posibil spre sfârșitul acesteia. Regenerarea se va realiza pe cale vegetativă prin lăstari.

Crângul cu tăieri în scaun se va aplica în arboretele de salcie situate în condiții extreme de inundabilitate. Înălțimea la care se va aplica prima tăiere (înălțimea scaunului) se va stabili în funcție de nivelul atins de apele viiturilor maxime (în general la 1 - 1,5-2 m de la sol), în așa fel ca suprafața tăieturii să nu fie acoperită de apă. Exploatarea ulterioare se vor face prin tăierea lăstarilor (sulinari) aproape de inserția lor cu scaunul. Scaunele îmbătrânite se vor înlocui, după 2 – 3 generații de recoltare a lăstarilor, cu elemente tinere provenite din plantații cu puieți.

B. Tratamentul tăierilor rase

Tratamentul tăierilor rase a fost prevăzut pe o suprafață totală de 658,73 ha (7% din suprafața cu păduri a ocolului silvic), în sălcetele îmbătrânite, tratate timp îndelungat în crâng, dar mai ales în arboretele de plop euramerican din incintele îndiguite și zonele de dig-mal.

Acest tip de tratament se aplică arboretelor situate în zone în care nu există pericolul de degradare a solului prin alunecări, eroziune sau înmlăștinări. Tratamentul tăierilor rase se caracterizează prin recoltarea integrală a arboretului matur, printr-o singură tăiere în parchete mici, urmată de reîmpăduriri. Suprafața maximă a parchetului va fi de maxim 3 ha, pregătirea terenului de reîmpădurit făcându-se mecanizat. Alăturarea parchetelor se va face în raport cu durata de realizare a stării de masiv și intensitatea funcțiilor de protecție atribuite, la intervale de 3-7 ani, mai mari în pădurile cu funcții speciale de protecție și mai mici în cele cu funcții de producție și protecție.

Acest tip de tratament este permis numai în arboretele care urmează să fie substituite sau refăcute deoarece aplicarea altor tratamente bazate pe regenerare naturală nu este posibilă. În cazul unor calamități, mărimea parchetelor se stabilește în raport de amploarea fenomenului și se aprobă de instituția centrală care coordonează activitatea în silvicultură (Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor).

Regenerarea arboretelor parcurse cu tăieri rase se va realiza pe cale artificială, la lucrările de împădurire promovându-se speciile autohtone valoroase din punct de vedere economic și ecologic, corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Lucrările de împădurire se execută imediat după exploatarea și curățirea parchetului, luându-se măsurile necesare pentru prevenirea și combaterea atacurilor de dăunători. Pentru conducerea judicioasă a arboretelor se va aplica un sistem de îngrijire care să asigure întărirea capacității individuale de apărare și selecționarea elementelor din speciile și ecotipurile cele mai rezistente.

C. Tratamentul tăierilor progresive (regenerărilor progresive)

Tratamentul tăierilor progresive constă în aplicarea de tăieri repetate neuniforme, concentrate în anumite ochiuri, împrăștiate neregulat în cuprinsul arboretelor exploatabile, urmărindu-se instalarea și dezvoltarea semințișului natural sub masiv, până ce se va constitui noul arboret. Astfel de tăieri sunt prevăzute în frâsinete, pe o suprafață mică, de 48,85 ha (0,5% din suprafața cu păduri a ocolului silvic).

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

- punerea treptată în lumină a semințișurilor utilizabile existente precum și a celor instalate artificial prin semănături sau plantații sub masiv sau în margine de masiv;
- provocarea însămânțării naturale prin rădirea sau deschiderea arboretului acolo unde nu s-a declanșat încă instalarea regenerării naturale.

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

a). Tăierile de deschidere a ochiurilor sau de însămânțare urmăresc în principal să asigure instalarea și dezvoltarea semințișului utilizabil și se aplică în anii de fructificație a speciei sau speciilor valoroase, în porțiunile de pădure în care semințișul este sau se poate instala fără dificultăți. Principalele probleme care trebuie rezolvate la aplicarea tăierilor de deschidere de ochiuri se referă la repartizarea, forma, mărimea, orientarea și numărul ochiurilor, precum și la intensitatea tăierii în fiecare ochi. Repartizarea ochiurilor se face în funcție de starea arboretelor și a semințișului, cât și de posibilitățile de scoatere a materialului lemnos. Amplasarea ochiurilor va începe în arboretele cele mai bătrâne, din interiorul acestora spre drumul de acces și din partea superioară a versanților, spre a se evita ulterior colectarea masei lemnoase prin porțiunile regenerare. Distanța dintre ochiuri, ocupată deci de pădure netăiată, să aibă o lățime de cel puțin 1-2 înălțimi medii ale arboretului, astfel încât în cadrul fiecărui ochi regenerarea să se desfășoare independent de ochiurile alăturate.

Forma ochiurilor poate fi după caz: circulară, ovală, eliptică, putând diferi de la un ochi la altul, în funcție de condițiile staționale și de specia ce va fi promovată în regenerare. Forma ochiurilor va trebui astfel aleasă încât suprafața fertilă pentru regenerare să fie maximă. Astfel ochiurile cu condiții mai puțin prielnice pentru regenerare vor căpăta de regulă forma eliptică sau ovală și se va pune accent deosebit pe orientarea acestora. Se recomandă astfel ca în cazul zonelor mai călduroase, mai uscate, în care suprafața fertilă este situată în partea sudică a ochiului, deschiderea de ochiuri eliptice cu orientare est-vest iar în regiunile mai reci și suficient de umede se preferă ochiurile cu orientare nord-sud.

Mărimea ochiurilor și intensitatea rării în ochiuri a arboretului bătrân depind în primul rând de exigențele față de lumină a speciilor ce se doresc a fi regenerare. Astfel la speciile de umbră cu semințiș

sensibil la înghețuri sau secetă care au nevoie de protecția arboretului bătrân ochiurile au mărimi de la suprafața proiecției a 2-3 arbori până la 1,5-2,0H pentru cvercinee (unde H reprezintă înălțimea medie a arboretului). În aceste ochiuri nu se intervine cu extragerea integral a arborilor, ci se procedează la rădăria arboretului în jurul arborilor seminceri care se păstrează în ochi.

Numărul ochiurilor nu se poate fixa anticipat, ci rezultă pe teren în funcție de mărimea acestora și de intensitatea tăierilor aplicate în fiecare ochi. Cu cât ochiurile sunt mai mari și intensitatea tăierilor din ochiuri mai intense, cu atât numărul lor poate fi mai mic.

b). Tăierile de largire a ochiurilor sau de punere în lumină urmăresc luminarea semințișului din ochiurile deschise și largirea lor progresivă.

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

În mod practic ochiurile eliptice se largesc spre nord în zonele cu deficit de căldură, unde s-au deschis ochiuri orientate N-S sau spre sud în regiunile cu deficit de umiditate unde s-au instalat ochiuri orientate E-V.

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

Dacă însă regenerarea este îngreunată sau semințișul instalat este puternic vătămat, tăierea de racordare se poate executa, fiind însă urmată imediat de completări/reîmpăduriri în porțiunile neregenerate. În arboretele parcurse cu acest tip de tratament perioada generală de regenerare a fost adoptată la 20 ani pentru cvercinee.

Tratamentul tăierilor progresive răspunde din punct de vedere al biodiversității genetice actualelor și viitoarelor cerințe, de asemenea posedă aptitudini pentru conservarea și ameliorarea structurii pe specii a arboretelor (diversitate ecosistemică). Calitatea deosebită a acestui tratament rezidă din faptul că ideea regenerării în ochiuri este preluată din procesul de regenerare a pădurii naturale.

1.12.2. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Aceste tipuri de lucrări au ca scop realizarea sau favorizarea unor structuri optime ale arboretelor sub raport ecologic și genetic, în conformitate cu legile de structurare și funcționare ale ecosistemelor forestiere, în vederea creșterii eficacității funcționale multiple a pădurilor, atât în ceea ce privește efectele de protecție cât și producția lemnoasă și nelemnoasă.

Ele acționează asupra pădurii în următoarele direcții principale:

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

În legătură cu aplicarea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor prevăzute în amenajament, se fac următoarele precizări:

- planurile lucrărilor de îngrijire cuprind arborete care la data descrierii parcelare îndeplinesc condițiile de a fi parcurse cu astfel de lucrări (consistențe, diametre etc.) și cele care, în cursul cincinalului/deцениului se estimează că vor îndeplini aceste condiții.

Dacă în perioada următoare, unele arborete care nu au fost incluse în planuri, vor avea o dezvoltare prin care se va ajunge la un stadiu la care se va impune executarea unei lucrări de îngrijire, ocolul silvic va trece la efectuarea acesteia;

- în situația în care arboretele nu sunt omogene, lucrările de îngrijire vor fi efectuate pe porțiunile care necesită intervenții;

- suprafețele de parcurs cu lucrări de îngrijire a arboretelor și volumele de extras corespunzătoare acestora, planificate prin amenajament au un caracter orientativ;

- organul de execuție va analiza situația concretă a fiecărui arboret și în raport cu această analiză va stabili suprafața de parcurs și volumul de extras anual;

- la executarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor, o atenție deosebită se va acorda arboretelor din prima clasă de vârstă, respectiv curățirilor, de executarea lor depinzând stabilitatea și eficacitatea funcțională a viitoarelor păduri. Aceste lucrări se vor executa indiferent de eficiența economică de moment;

În cadrul Ocolului silvic Tulcea, lucrările de îngrijire se diferențiază în funcție de structura pădurii, de stadiul de dezvoltare, de obiectivele urmărite prin aplicare în: curățiri, rărituri și tăieri de igienă. În urma efectuării lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor (curățiri și rărituri) rezultă material lemnos sub formă de produse secundare.

a). Curățirile se execută în stadiul de nuieliș și prăjiniș și au ca scop îmbunătățirea compoziției, creșterii și calității arboretului. Se extrag speciile de arbori ce nu corespund compoziției țel sau din punct de vedere a conformării sau a stării de sănătate. În stadiile de nuieliș și prăjiniș se manifestă o puternică concurență intra și interspecifică, ca rezultat al procesului de selecție naturală.

Prin aceste tipuri de lucrări se reglează proporția speciilor în arboretele amestecate, se elimină din arboret exemplarele rupte, uscate, bolnave sau vătămate, cu defecte de tulpină (înfurcire, tulpină strâmbă), se reduce desimea arborilor prin scoaterea unui număr de exemplare normale din porțiunile prea dese (fără a scădea consistența sub 0,75), se stimulează creșterea în grosime a exemplarelor cu indice de zveltețe prea mare pentru a înlătura pericolul îndoirii sau ruperii lor de zăpadă (Nichiforel, 2011).

Prima curățire se face când arboretul este în stadiul de nuieliș-prăjiniș, la o înălțime medie a arborilor de 2-3 m și înălțimi dominante de 5-6 m. Dacă s-au făcut în prealabil degajări, prima curățire se execută după 3-5 ani de la ultima degajare (Nichiforel, 2011). Execuția lucrărilor de curățire se face în perioada 1 mai – 15 iunie, cu topoare și fierăstraie de tip ușor sau cu agregate mecanice portabile (Nichiforel, 2011).

Arborii ce urmează a fi scoși din fondul forestier prin lucrări mecanice de curățire se taie de jos cu toporul, cu fierăstraul, cu foarfeci speciale sau cu cuțitul-disc și se scot la drum, stivindu-se în gramezi tip (Nichiforel, 2011).

Intensitatea curățirilor depinde de specie, consistență, starea de vegetație, de ponderea arborilor cu defecte și modul de repartizare a acestora, de țelurile de gospodărire. Se stabilește în suprafețe de probă în funcție de starea de desime a arboretului, fie ca raport între numărul de arbori extrași / numărul de arbori existent înainte de intervenție, fie în raport cu suprafața de baza a arborilor extrași / suprafața de bază a arboretului înainte de intervenție.

Este obligatoriu să nu se scadă consistența sub 0,8. Se revine cu asemenea intervenții după reînchiderea coronamentului, la intervale cuprinse între 3 și 5 ani (Nichiforel, 2011).

Materialul rezultat din curățiri se valorifică în principal ca lemn de foc sub formă de grămezi de crăci, precum și ca fascine, araci, cozi de unelte, manele, lemn pentru construcții rurale. Valoarea produselor rezultate nu acoperă cheltuielile operațiunii și prin urmare și aceste tipuri de

lucrări trebuie considerate investiții în gestionarea fondului forestier (Nichiforel, 2011). Curățirile, la fel ca și degajările, sunt lucrări absolut necesare pentru crearea de arborete valoroase și pentru sănătatea ulterioară a ecosistemului forestier.

b). Răriturile sunt lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor care se realizează periodic în arborete care au realizat stadiul de păriș și se repetă până în stadiul de codrișor și codru mijlociu, extinzându-se pe jumătate din ciclul de existență a arboretului (circa 60 ani în ciclul de 120 ani). Principalul obiectiv al răriturilor este de a crea, prin extrageri repetate de arbori, spațiul și condițiile de mediu necesare pentru ca arborii de valoare să se poată dezvolta optim, realizând lemn mult și calitativ superior (Nichiforel, 2011).

Aceste tipuri de lucrări sunt intervenții mai pretențioase, complexe și cu efecte favorabile asupra generației existente dar și asupra viitorului arboret. Prin aceste intervenții se realizează o selecție pozitivă, favorizându-se dintre arborii rămași după execuția curățirilor, exemplarele cele mai bine conformate și valoroase din punct de vedere silvicultural și comercial. În arboretele de amestec, obiectivul răriturilor este și de a regla compoziția pentru a se ajunge la sfârșitul ciclului la compoziția-țel (Nichiforel, 2011).

Selectând fenotipurile cele mai valoroase, răriturile contribuie și la sporirea valorii resurselor genetice. Răriturile contribuie și la mărirea rezistenței pădurii la impacturi negative biotice și abiotice, la crearea de condiții bune de fructificare, la îmbunătățirea stării de sănătate prin extragerea arborilor bolnavi, a arborilor vătămați, rău conformați, uscați sau în curs de uscarea. Răriturile sunt însoțite și de lucrări prin care se asigură deja o producție de lemn de dimensiuni mai mari și cu posibilități mai mari de valorificare. Dacă nu se efectuează rărituri, o bună parte din acest lemn se pierde, prin eliminarea naturală a arborilor (Nichiforel, 2011).

Tehnica de executare a răriturilor depinde de țelul de gospodărire, starea și structura arboretului. Se identifică mai întâi arborii de valoare, care vor fi favorizați și se marchează apoi arborii de extras. Caracterul intervenției și intensitatea extragerilor se stabilesc după vârstă, specie, condițiile de vegetație, stadiul de dezvoltare, țelul de gospodărire și natura lucrărilor executate anterior. La începutul stadiului de păriș se execută prima intervenție, care în mod obișnuit este mai puțin intensă, după care intensitatea poate crește în raport cu vârsta arboretului. În stadiile de codrișor și codru mijlociu, intensitatea răriturii se diminuează treptat (Nichiforel, 2011).

Stabilirea intensității și periodicității răriturilor nu trebuie să afecteze creșterea, calitatea și rezistența la vânt a arboretului, iar consistența acestuia să nu scadă sub 0,8 (0,7 în rare cazuri bine motivate). În mod curent aceste intervenții se execută după compoziția arboretului și stadiul de dezvoltare al acestuia la intervale cuprinse între 4 – 6 ani (păriș) și 5 – 10 ani (codrișor și codru mijlociu). Marcarea arborilor de extras se face în perioada de vegetație, iar recoltarea și colectarea de material lemnos rezultat din rărituri poate fi de 25 – 30 m³/ha, condiționat de caracteristicile arboretului, intensitatea intervenției și metoda de răritură adoptată. Efectuarea lucrărilor de rărituri ține, așadar, de considerente de natură ecologică și economică (Nichiforel, 2011).

c). Tăierile de igienă sunt lucrări de îngrijire cu caracter special, necesare într-o gospodărire silvică intensivă și au ca scop asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor. În mod obișnuit, aceste lucrări se execută concomitent cu cele curente de conducere. În situația în care între două intervenții de conducere se produc fenomene negative (furtuni, zăpezi moi, uscări anormale provocate de secete, de atacuri de insecte, etc) care afectează unii arbori, atunci extragerile de igienizare se execută și separat. De fapt sunt tăieri care se execută periodic în arborete a căror stare fitosanitară reclamă asemenea intervenții (Nichiforel, 2011).

În procesul tehnic de execuție a acestor lucrări, arborii de extras se marchează, se taie și se scot din arboret în tot timpul anului (tăieri fără restricții). Dacă volumul arborilor de extras este mic și nu se întrerupe starea de masiv, tăierea lor se face într-o singură repriză. Dacă volumul este mare, arborii se extrag în 2-3 reprize pentru a nu întrerupe brusc starea de masiv. Dacă prin extrageri, consistența arboretelor scade sub 0,7 în cele tinere și sub 0,6 în cele bătrâne, se procedează la refacere prin replantări (Nichiforel, 2011).

Volumul de extras prin astfel de intervenții este sub 1 m³/an/ha, determinat de starea fiecărui arboret. Lemnul rezultat se valorifică sub formă de produse de igienă. Dacă volumul este mai mare, se încadrează în categoria produselor accidentale precomptabile și se scade din recolta posibilă, fie de produse principale, dacă este vorba de arborete de peste 60 de ani, fie de produse secundare, dacă arboretele sunt sub 60 de ani, sunt crânguri sau culturi de plop (Nichiforel, 2011).

Tăierile de igienă se vor executa ori de câte ori este nevoie, în toate arboretele care necesită aceste tipuri de lucrări. La aplicarea tăierilor de îngrijire și conducere a arboretelor se vor respecta „Normele tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor”, în vigoare.

1.12.3. Tăieri de conservare

Tăierile de conservare se utilizează pentru regenerarea arboretelor cu rol de protecție deosebită, exceptate de la tăierile de produse principale, în scopul asigurării permanenței pădurii și a funcțiilor ei ecoprotective. Au fost introduse prin ”Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor” (1988). Aceste tăieri nu reprezintă un tratament nou ci o aplicare specială, de intensitate foarte redusă a tratamentelor existente.

Scopul acestor lucrări este de a asigura, prin regenerarea continuă sau periodică, permanența arboretului și a pădurii și a funcțiilor lor ecoprotective. De acea tăierile de regenerare sunt împrăștiate pe suprafețe mici, pentru a nu crea suprafețe prea mari de arborete tinere, cu capacitate ecoprotectivă mai scăzută. Prin lucrările de conservare se urmărește și obținerea structurii optime pentru funcția ecoprotectivă principală, menținerea unei bune stări fitosanitare, reconstrucția eventuală a arboretelor funcțional necorespunzătoare dar și valorificarea de material lemnos (numai în limita tăierilor necesare pentru regenerarea sau conducerea arboretului, fără a exista o recoltă posibilă fixată).

În cadrul Ocolului Silvic Tulcea, lucrările speciale de conservare se vor executa numai în suprafețele de păduri supuse regimului de conservare deosebită (în arborete din tipul II de categorii funcționale), incluse în S.U.P."M" (4723,89 ha).

Tehnica tăierilor speciale de conservare

Arboretele de parcurs se împart în 7-10 cupoane (cu rotație corespunzătoare a tăierilor). Intensitatea tăierilor nu depășește 6-7% din suprafața de parcurs, dar ca volum este mai mică. Se analizează cu atenție starea arboretelor din fiecare cupon în rând și se stabilesc apoi locurile de intervenție.

Tăierile se fac dispersat pe suprafață acolo unde, sub arbori bătrani există semințiș sau într-un an (după un an) de fructificație. Mărimea ochiurilor nu trebuie să fie mai mare de înălțimea unui arbore, iar perioada specială de regenerare în ochi să fie cea indicată pentru fiecare specie.

Tăierile se fac după tehnicile tăierilor progresive. Dacă prin tăierile de igienă necesare se deschid ochiuri fără semințiș acestea se regenerează artificial.

Pe toată suprafața se execută și lucrări de îngrijire și conducere care să asigure formarea structurii optime pentru arborete.

Toate tăierile, ca și scoaterea lemnului, trebuie să se execute cu minimul posibil de vătămări produse semințișului și arborilor în picioare.

Si în cazul tăierilor de conservare este indicat să se marcheze pe teren și pe hartă ochiurile de regenerare și data intervenției pentru a nu prejudicia dezvoltarea semințișului.

La efectuarea lucrărilor speciale de conservare se vor avea în vedere următoarele:

- pe stațiunile extreme vegetația existentă va fi tratată în regim natural;
- extracțiile vor avea intensități reduse, strict necesare dezvoltării semințișurilor naturale existente;
- menținerea și realizarea densității optime a arborilor la hectar;
- executarea complexului de lucrări (îngrijirea semințișurilor, împădurirea golurilor);

- la arboretele de salcâm/plopi indigeni:

- tăierile de conservare, se recomandă să fie aplicate sub forma unor tăieri de întinerire, aplicate sub forma unor benzi;
- alăturarea unei noi benzi se va face după ce s-a regenerat banda anterioară;
- regenerarea se va realiza din drajoni și lăstari.

1.12.4. Lucrări de împădurire și de ajutorare a regenerărilor naturale

Regenerarea naturală este influențată decisiv de:

- biologia fructificării speciilor forestiere (capacitatea lor de regenerare vegetativă)
- cantitatea, calitatea și modul de împrăștiere a semințelor (lăstarilor) pe suprafața în curs de regenerare
- starea, desimea și structura arboretului pe picior devenit exploatabil sau de absența acestuia.

Întemeierea pe cale naturală a pădurii impune realizarea unor condiții de bază și anume:

- existența unui număr suficient de arbori valoroși (arbori apți de regenerare generativă sau vegetativă) împrăștiați corespunzător pe întreaga suprafață de regenerare sau capabili să asigure instalarea unei generații juvenile viabile și valoroase ca urmare a modului de diseminare a semințelor;
- recoltarea cu anticipație și deci excluderea de la reproducerea arborilor necorespunzători sau nedorți ca specie, genotip sau fenotip;
- reglarea corespunzătoare a desimii arboretului parental în vederea realizării unor condiții ecologice favorabile instalării noii generații, corelată cu preocuparea pentru ținerea sub control a instalării altor populații (etaje) fitocenotice care pot prejudicia sau periclita instalarea regenerării în compoziția optimă dorită.

A. Lucrări 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, format
- din specii proprii compoziției de regenerare;
- realizarea lucrărilor de reîmpădurire și împădurire;
- consolidarea regenerării obținute; asigurarea compoziției de regenerare;
- selecționarea puieților corespunzători calitativ;
- consolidarea regenerării obținute;
- asigurarea compoziției de regenerare;
- remedierea prejudiciilor produse prin procesul de recoltare a masei lemnoase.

Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale sunt prevăzute în plan pe o suprafață de 101,36 ha (Tabelul 16bis).

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, ajutoare, care încetează o dată cu realizarea stării de masiv și constau din:

1. 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 care împiedică regenerarea naturală, 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) Provocarea drajonării în arboretele de salcâm, regenerate pe cale vegetativă (tratate în crâng) mai mult de două generații.

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.

2. 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:

a) 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 puieții 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 puieților.

b) receperea semințișului de foioase rănit și extragerea exemplarelor de rășinoase 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. Extragerea puieților de rășinoase vătămați în decursul lucrărilor de exploatare se face pe măsură ce aceștia devin dăunători celor viabili, evitându-se astfel riscul descoperirii solului. Un efect cultural similar și având cheltuieli minime se obține și prin tăierea a numai 2-3 verticile ale puieților de rășinoase vătămați.

c) înlăturarea lăstarilor; se execută în salcâmete și șleaurile de luncă și urmăresc extragerea exemplarelor din lăstari care, prin vigoarea de creștere, tind să copleșescă puieții din sămânță sau drajonii.

B. Lucrări de regenerare prin 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 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 situații care reclamă folosirea regenerării artificiale ca ultimă posibilitate de perpetuare a generațiilor de arbori. Regenerarea artificială a acestor arborete permite pădurii să revină rapid în vechiul amplasament pentru a-și exercita funcțiile eco-protective.

Intervenții la fel de rapide se impun și în cazul arboretelor calamitate natural prin incendii, uscare anormală, atacuri de insecte etc. În ambele din cele două cazuri mai sus amintite regenerarea artificială este singură alternativă aflată la îndemâna silvicultorilor și care oferă posibilitatea reintroducerii rapide a pădurii pe terenul pe care ea a mai existat dar a dispărut în urma unei intervenții artificiale de exploatare sau naturale cu caracter de calamitate.

În vederea creșterii productivității arboretelor se acționează pe foarte multe căi. Una din primele astfel de modalități privește principiul potrivit căruia un arboret, prin asortimentul de

specii, trebuie să valorifice complet potențialul productiv al stațiunii. În baza acestui fapt, o mare importanță se acordă regenerărilor artificiale ce vizează arboretele degradate, brăcuite, derivate, care nu corespund din punctul de vedere al cantității și calității producției lor.

Regenerarea naturală a acestor arborete este foarte greu de realizat (din cauza consistenței scăzute, înțelenirii solului, vitalității scăzute etc.) iar uneori nici nu este dorită păstrarea aceluiași asortiment de specii care și-a dovedit incapacitatea productivă. Regenerarea artificială este facilă și permite introducerea de noi specii care să valorifice la maxim potențialul stațiunii și să ofere o producție cantitativ și calitativ superioară.

Intervenția artificială poate uneori să aibă un caracter parțial, regenerarea în ansamblu având, în acest caz, un caracter mixt.

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 artificial 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, totul în scopul obținerii unui arboret care să corespundă exigențelor stațiunii și să valorifice cât mai bine potențialul ei productiv.

Împăduririle integrale sunt prevăzute pe o suprafață totală de 1183,57 ha, în cea mai mare parte la plop alb (577,01 ha), la salcâm (323 ha) și la salcia albă (243,19 ha) (Tabelul 16bis).

Tabelul 16bis. Lucrări de împăduriri, completări și ajutorare a regenerărilor naturale

Lucrări de împădurire (ha)	Specia	Total	PLA	SA	FRB/FR	PLZ	SC	DT	PLN	ST	PLC
	hectar										
	Integrale	1183,57	577,01	243,19	10,55	4,76	323,0	15,60	0,88	1,64	6,94
	Completări	297,47	143,73	53,26	3,82	16,76	73,88	4,13	0,18	0,33	1,38
	Total	1481,04	720,74	296,45	14,37	21,52	396,88	19,73	1,06	1,97	8,32
Ajutorarea regenerării naturale		101,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ingrijirea culturilor tinere		77,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 semințis-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 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 (natural 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 semințișul 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 semințișurile 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.

Completările sunt prevăzute în plan pe o suprafață totală de 297,47 ha, din care cea mai mare parte în arboretele de plop alb (143,73 ha), salcâm (73,88 ha) și salcie albă (53,26 ha) (Tabelul 16bis).

Împăduririle și completările sunt prevăzute pe o suprafață total de 1481,04 ha, adică pe 15,55% din suprafața cu păduri a OS Tulcea.

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 insolația, atacurile de insecte și diverse boli, etc. Vulnerabilitatea culturilor în această perioadă, îndeosebi în cazul folosirii puieților cu rădăcină nudă, este agravată și de șocul transplantării, la care se adaugă schimbarea de mediu, deosebit de însemnata, mai cu seamă în cazul folosirii unor specii în afara arealului lor natural între momentul plantării (semănării) și al închiderii masivului, concurența intra și inter-specifică între puieți 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. Eterogenitatea 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 puieților 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 puieților, 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 puieților, 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, etc.

Lucrările de îngrijire a culturilor tinere sunt prevăzute în plan pe o suprafață de 77,19 ha.

1.13. Descrierea proceselor tehnologice ale planului

Recoltarea și colectarea masei lemnoase din parchete reprezintă o activitate prevăzută în amenajamentul silvic al OS Tulcea. Ca urmare, pentru reducerea pe cât posibil a efectelor negative a acestei activități asupra pădurii trebuie să se aplice tehnologii adecvate de exploatare prin care să se evite dezgolirea și degradarea solului și care să asigure pe termen lung o stare de sănătate corespunzătoare arboretelor, precum și regenerarea acestora în cele mai bune condiții. Prin

aplicarea celor mai indicate tehnologii de exploatare, se are în vedere protejarea solului și a arborilor care rămân în arboret.

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

a.) pregătirea unităților amenajistice pentru exploatare

- materializarea (delimitarea) parchetelor cu respectarea normelor în vigoare privind amplasarea și delimitarea acestora;

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

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

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

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

b.) doborârea arborilor

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

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

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

c.) colectarea lemnului

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

- este obligatorie utilizarea rolelor de ghidare dacă lemnul se apropie cu cablul tractorului sau funicularului la un unghi mai mare de 10 grade;

- corhănirea normală a pieselor cu volum mai mare de 0,1 m³ este interzisă, la fel și voltatul.

În concordanță cu soluțiile propuse prin planurile de recoltare a masei lemnoase și planul lucrărilor de îngrijire, colectarea materialului lemnos care se recoltează anual se va face sub formă de arbori secționați în trunchiuri și catarge. Coroana arborilor se va colecta secționată sub formă de lemn mărunt.

Se vor avea în vedere restricțiile silviculturale de respectat în concordanță cu normele, normativele și instrucțiunile în vigoare privind recoltarea și transportul materialului lemnos.

În aplicarea tratamentelor și a exploatării arboretelor se fac următoarele recomandări de ordin general:

- punerea în valoare se va face după ce s-a cercetat în teren dinamica regenerării naturale, iar pentru parchetele cu tăieri rase, după ce s-a constatat închiderea stării de masiv a plantațiilor din parchetele precedente alăturate;

- organizarea postajelor și scosul materialului lemnos se va face în așa fel încât să se evite vătămarea semințișului utilizabil.

Pe perioada procesului de exploatare se vor efectua controale, care vor verifica respectarea normelor silvice.

Reprimirea parchetelor se va face la termenele și în condițiile stabilite prin autorizația de exploatare și numai după evacuarea completă a materialului lemnos și curățirea corespunzătoare a acestuia.

Exploatarea produselor lemnoase ale pădurii se face în conformitate cu prevederile amenajamentelor și ale instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, scoatere și transport al materialului lemnos. Exploatarea masei lemnoase se efectuează în parchete, în baza autorizației de exploatare, emisă în două exemplare de către șeful ocolului silvic care asigură administrarea sau serviciile silvice, dintre care un exemplar pentru ocolul silvic iar al doilea exemplar pentru titularul autorizației.

Durata maximă de recoltare și de colectare a lemnului din parchete variază între 2 și 3,5 luni în parchetele din zonele de câmpie în care se execută tăieri cu restricție și între 2,5 și 4 luni în parchetele din zonele de câmpie unde se execută tăieri fără restricție, în funcție de volumul parchetelor (între 300 și peste 1000 mc).

La exploatarea masei lemnoase ocolul silvic, agenții economici și persoanele fizice autorizate au obligația să folosească tehnologii de recoltare și de scoatere a lemnului din pădure care să nu producă degradarea solului și a malurilor apelor, distrugerea sau vătămarea semințișului utilizabil a arborilor nedestinați exploatării peste limitele admise de instrucțiunile în vigoare.

Tehnologiile de exploatare a masei lemnoase din parchete, instalațiile și mijloacele de scos-apropiat se aprobă de șeful ocolului silvic.

Tehnologia de exploatare se înscrie în autorizația de exploatare. Se vor aproba tehnologii de exploatare diferențiate care să asigure protejarea obiectivelor menționate mai sus, interzicându-se folosirea de tehnologii de exploatare a arborilor cu coroană. Cea mai indicată tehnologie de exploatare pentru zona central-nordică a Dobrogei este „părți de arbore”. Coroana arborilor va fi fasonată la locul de doborâre, pachetizată în legături cu dimensiuni reduse, astfel încât prin scoaterea acestora să se evite degradarea solului, a arborilor și a semințișului.

La exploatarea masei lemnoase se vor respecta următoarele reguli:

- la tăierile definitive cu regenerare naturală asigurată, se taie și se valorifică și semințișurile neutilizabile prevăzute în actele de punere în valoare, evitându-se vătămarea grupelor de semințiș utilizabil;

- arborii uscați și iescarii se doboară și se fuzionează înaintea începerii exploatării parchetului;

- la tăierile în crâng se recoltează și subarboretul indiferent de dimensiuni.

Colectarea materialului lemnos se va face numai pe traseele aprobate, materializate pe teren la predarea parchetului, cu respectarea strictă a tehnologiilor aprobate, a elementelor de gabarit ale drumurilor de tractor și platformelor primare.

Drumurile de tractor folosite la extragerea lemnului vor urmări de regulă văile. Construirea drumurilor pe versanți se va aproba de directorul direcției silvice numai în situații deosebite fără a se afecta stabilitatea versanților, evitând scoaterea din producție a unor suprafețe excesiv de mari.

Traseele drumurilor de tractor vor urmări porțiunile fără semințiș utilizabil, lățimea platformei se va realiza de maxim 4 m; la construirea lor se vor lua măsuri de consolidare și stabilizare a taluzurilor.

Arborii nemarcați, limitrofi căilor de acces aprobate, se vor proteja împotriva vătămărilor prin lungioane, țăruși, manșoane etc.

În ceea ce privește perioadele legale pentru recoltarea și colectarea lemnului, acestea sunt reglementate prin Ordinul Ministerul Mediului și Pădurilor nr. 1540/2011. La majoritatea tipurilor de tratamente, perioada permisă de lege pentru recoltare și colectare este cuprinsă între 15 septembrie și 15 aprilie, deci în perioada rece a anului. Doar anumite tipuri de lucrări sunt permise în tot timpul anului, mai ales lucrările de îngrijire a arboretelor (curățiri, rărituri, tăieri de igienă), tăierile rase și anumite tăieri de însămânțare (Tabelul 17).

Tabelul 17. Termenele de recoltare a materialului lemnos

Tratamentul și tipul tăierilor prevăzute în plan	Perioada permisă pentru recoltare și colectare
1. Codru cu tăieri progresive (în frăsinete, quercinee și amestecuri de foioase)	
a. tăieri de însămânțare în afara anului de fructificație	Tot anul
b. tăieri de însămânțare în anul de fructificație	15.IX - 15.IV
c. tăieri de punere în lumină și lărgire a ochiurilor, și de racordare a acestora	15.IX - 15.IV
2. Codru cu tăieri rase	Tot anul
3. Crâng – tăieri de jos	15.IX - 31.III
4. Crâng – tăieri în scaun	15.IX - 31.III
5. Crâng simplu (la răchitării)	1.X - 15.III
6. Tăieri de conservare (cvercinee și amestecuri de diverse foioase)	
a. tăieri de însămânțare în afara anului de fructificație abundentă sau mijlocie	în tot cursul anului
b. tăieri de însămânțare în anul de fructificație	15. IX - 15. IV
c. tăieri de luminare și lărgire a ochiurilor, precum și racordarea lor	15. IX - 15. IV
7. Tăieri de îngrijire	
a. curățiri la foioase	în tot cursul anului
b. rărituri la frăsinete, gorunete, stejărete, șleauri	în tot cursul anului
8. Tăieri de produse accidentale și tăieri de igienă	
a. în arboretele fără regenerare	în tot cursul anului
9. Tăieri de substituie și tăieri de refacere	
a. când se urmărește regenerarea parțială din lăstari sau semințișul existent (sau când urmează a fi făcute semănături direct sub masiv)	15.IX-31.III
b. când pădurea se regenerează artificial	Tot anul

1.14. Bazele de amenajare ale pădurilor din OS Tulcea

Pentru a putea îndeplini funcțiile multiple atribuite, arboretele trebuie să aibă structuri optime, structuri pe care amenajamentul caută să le realizeze prin adoptarea de baze de amenajare.

Bazele de amenajare adoptate în planul de amenajament sunt regimul și tratamentele silvice, compoziția țel, explotabilitatea și ciclul.

1.14.1 Regimuri și tratamente silvice

a). Regimul sau modul general în care se asigură regenerarea unei păduri (din sămânță, pe cale vegetative sau prin ambele situații) definește structura pădurii din acest punct de vedere. Regimul imprimă pădurii un anumit specific, denumit codru sau crâng.

În cadrul Ocolului Silvic Tulcea s-a prevăzut să se aplice regimul codru, codru convențional și regimul crâng.

Regimul codru care presupune regenerarea generativă a arboretelor (din sămânță, din puieți) se va aplica în frăsinete, stejărete, șleauri de luncă, iar regimul **codru convențional** în culturile de plop euramericani. Regimul codru este prevăzut pentru grindul Letea (în afara zonei strict protejate), ce are ca specii principale frasinul și stejarul.

Regimul crâng care se bazează pe regenerare vegetativă (din lăstari, drajoni) se va aplica în sălcete, plopșuri de plop indigeni, zăvoaie de plop și sălcii și în arboretele de salcâm.

Crângul simplu se aplică mai ales în sălcâmete și presupune tăieri de jos, cât mai aproape de suprafața solului. Se face o tăiere unică, în perioada de repaus vegetativ a arboretelor.

Crângul cu tăieri în scaun se aplică mai ales în arboretele de sălcii din zone cu inundabilitate repetată, ajunse la vârsta exploatabilității și presupun tăierea trunchiului la 1,5-2 m de suprafața solului, stimulându-se lăstărirea.

Crângul compus este un regim care presupune atât regenerare generativă cât și vegetativă;

În cursul regenerărilor va fi menținută sau dirijată compoziția-țel a arboretelor, conform planului de amenajament, astfel încât regenerările să permită refacerea tipurilor natural fundamentale de păduri;

b). Tratamentul silvic aplicat conform planului de amenajament va permite menținerea sau dirijarea structurii arboretelor pe categorii dimensionale și sub raportul etajării populațiilor de arbori și arbuști astfel încât să se ajungă la valori optime. Prin tratamentele adoptate se urmărește favorizarea regenerării naturale a arboretelor și asigurarea permanenței pădurii cu o structură corespunzătoare exercitării în cele mai bune condiții a funcțiilor atribuite.

În vederea recoltării masei lemnoase din produse principale și realizării regenerării arboretelor pe cale naturală, în amenajamentul actual sunt prevăzute următoarele tratamente (Tabelul 18):

- tratamentul tăierilor progresive pe suprafața de 48,85 ha, în frâsinete;
- tratamentul tăierilor rase în parchete mici (de cel mult 3 ha), pe suprafața de 658,73 ha, în culturile de plop euramerici și în sălcetele îmbătrânite, tratate timp îndelungat în crâng, cu vitalitatea redusă;
- tratamentul crângului simplu pe suprafața de 85,82 ha, în sălcete, în plopșurile de plop indigeni, în sălcâmete și în zăvoaiele de plop și sălcii.
- crângul cu tăieri în scaun pe suprafața de 62,32 ha pentru arborete de salcie aflate în condiții de inundabilitate repetată.

Tabelul 18. Tipuri de tratamente prevăzute în planul de amenajament actual și cel precedent

Amenajament	Suprafața de parcurs cu tratamente (ha/an)			
	Tăieri Progresive	Tăieri rase	Tăieri în crâng	Total
2019	47,82	541,11	183,40	772,23
2024	48,85	658,73	148,14	855,72

Conform tabelului 18, se observă că față de amenajamentul precedent au crescut ușor suprafețele cu tăieri progresive și tăieri rase dar **au scăzut cele cu tăieri în crâng, adică cele care se aplică zăvoaielor de plop și sălcii (habitatul 92A0)**, sălcetelor și pădurilor de plop indigeni.

Aplicarea tratamentelor silvice se va face conform "Normelor tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor" ediția 2000, cu completările ulterioare.

1.14.2. Compoziția-țel a pădurilor din OS Tulcea

Compoziția-țel reprezintă asocierea și proporționarea speciilor dintr-un arboret care îmbină în orice moment al existenței lui, în modul cel mai favorabil, exigențele biologice ale pădurii cu funcțiile social-economice.

Compoziția-țel s-a stabilit pentru fiecare arboret în parte astfel:

- compoziția-țel finală s-a stabilit în raport de țelurile de gospodărire și de condițiile ecologice date (tip de stațiune și tip de pădure);

- compoziția-țel la exploatabilitate s-a stabilit pentru arboretele existente. Ea reprezintă cea mai favorabilă compoziție la care ajung arboretele la vârsta exploatabilității în raport cu compoziția lor actuală și cu posibilitatea de modificare a ei, prin intervențiile ce se fac în direcția compoziției optime;

- compoziția-țel de regenerare s-a stabilit numai pentru arboretele exploatabile în prezent și cele care devin exploatabile în cursul primei perioade de amenajament, ținându-se seama de compoziția-țel finală și de sistemul de cultură adoptat.

Prin amenajamentul actual s-a promovat cu precădere compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. S-au promovat specii autohtone valoroase (SA-salcia albă, PLA – plop alb, PLC- plop cenușiu, PLN- plop negru, ST- stejar, FR- frasin, ș.a.).

La fixarea compoziției fiecărui arboret, s-au avut în vedere:

- compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure;
- condițiile staționale determinate;
- starea actuală a arboretului existent.

În vederea stabilirii compoziției de regenerare, pentru arboretele din incintele îndiguite, se impune necesitatea elaborării de urgență a unui studiu stațional ale cărui rezultate vor înlocui soluțiile prezentate în amenajamentele actuale.

Pe subunități, unități de producție și total ocol silvic, compoziția țel finală este prezentată în tabelul 19, atât pentru amenajamentul actual cât și pentru cel precedent.

Tabelul 19. Compoziția-țel pe subunități, unități de producție și total ocol silvic

Amenajament	Unități de producție							O.S.
	I	II	III	IV	V	VI	XIV	
2019	50SA28PLA 12SC5PLZ 5FRB	85SA15PL A	75PLZ9SA 13SC	49SA28SC 23PLA	35PLC29PLA 16ST12FR3SA 2DM3DT	38SA 20ST 17FR 12PLC 7PLA 2FRB 3DT 1DM	51PLA 49SA	35SA18PLA1PLN 17PLZ1FRB9SC 4FR6ST7PLC2DT
2024	48SA35PLA 12SC5FRB	84SA16PL A	77PLA13S C 10SA	50SA26PLA 24SC	39SA 20ST 17FR 10PLC 7PLA 2FRB 2DM 3DT	34PLC28PL A 1SC12FR15S T 3SA1DR3D M 3DT	55PLA 45SA	34SA20PLA1PLN 15PLZ1FRB10SC 4FR6ST7PLC2DT

Urmărind comparativ compoziția-țel a arboretelor din amenajamentul actual și cel precedent, se observă că în amenajamentul actual a crescut ușor proporția de plop alb și de salcâm, dar a scăzut proporția de plop euramerican. Proporția celorlalte specii de arbori a rămas nemodificată, ceea ce indică menținerea cu succes a compoziției-țel de la un amenajament la altul.

1.14.3. Exploatabilitatea și ciclul

Exploatabilitatea definește structura arboretelor sub raport dimensional și se exprimă prin diametre medii de realizat, respectiv prin vârsta exploatabilității, în cazul structurilor crâng și codru convențional. Pentru pădurile OS Tulcea s-a adoptat exploatabilitatea de protecție, toate arboretele fiind încadrate în grupa I funcțională.

Vârsta exploatabilității de protecție corespunde momentului maximului mediei efectelor protectoare ale arboretului și s-a stabilit pentru toate arboretele pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă și îndeplinesc funcții speciale de protecție. Vârsta exploatabilității s-a stabilit în raport cu specia preponderentă, corespunzătoare compoziției-țel la exploatabilitate.

S-a adoptat exploatabilitatea de protecție toate arboretele fiind încadrate în grupa I funcțională.

În tabelul 20 se observă valorile de exploatabilitate în UP-urile OS Tulcea, la nivel de subunități de producție și protecție.

Tabelul 20. Valorile exploatabilității stabilite pentru OS Tulcea în planul de amenajament

Amena-jament	U.P.	Vârsta medie a exploatabilității pe subunități de producție:						
		I	II	III	IV	V	VI	XIV
2024	S.U.P. „X”	51	59	-	31	-	-	39
	S.U.P. „Y”	23	25	-	23	-	-	-
	S.U.P. „Z”	23	-	22	-	-	-	-
	S.U.P. „Q”	25	-	25	25	-	-	-

Ca principală bază de amenajare, **ciclul** determină mărimea și structura pădurii în ansamblul său, în raport cu vârsta arboretelor componente.

Ciclul de exploatare s-a stabilit în funcție de vârsta medie a exploatabilității cu luarea în considerare a următoarelor elemente:

- formațiile și speciile forestiere care compun pădurea;
- funcțiile social economice atribuite arboretelor;
- structura și proveniența arboretelor;
- sporirea eficacității funcționale a arboretelor și pădurii în ansamblul său;

Pentru pădurile din OS Tulcea au fost stabilite următoarele vârste medii ale exploatabilității:

- 25 de ani pentru S.U.P. „Q” (U.P. I, U.P. III și U.P. IV);
- 25 de ani pentru S.U.P. „X” - (U.P. IV și U.P. XIV) și 30 de ani pentru S.U.P. „X” (U.P. I și U.P. II);

- 20 de ani pentru S.U.P. „Y” (U.P. I, U.P. II și U.P. IV);

- 25 de ani pentru S.U.P. „Z” (U.P. I) și 20 de ani (U.P. III);

Pentru arboretele cu funcții speciale de protecție excluse de la reglementarea procesului de producție nu s-au stabilit vârste ale exploatabilității, ele urmând să fie gospodărite în regim de ocrotire integrală sau prin lucrări de conservare.

Tabelul 21. Valorile ciclului de exploatare stabilite pentru OS Tulcea în planul de amenajament

Amenajament	U.P.	Subunități de gospodărire (ani)						
		I	II	III	IV	V	VI	XIV
2024	S.U.P. „X”	30	30	-	25	-	-	25
	S.U.P. „Y”	20	20	-	20	-	-	-
	S.U.P. „Z”	25	-	20	-	-	-	-
	S.U.P. „Q”	25	-	25	25	-	-	-

Se recomandă menținerea mărimii ciclului de la o amenajare la alta, în scopul realizării și menținerii unei structuri normale a arboretelor pe clase de vârstă.

1.15. Subunități de producție și de protecție constituite în cadrul OS Tulcea

În vederea gospodăririi durabile a pădurilor s-au constituit următoarele subunități de producție sau protecție (Tabelul 19):

- S.U.P. „X” – zăvoaie de plop și sălcii, pe suprafața de 856,28 ha, în care au fost incluse arboretele din tipul III și IV de categorii funcționale (sălcete, plopișuri de plop indigeni, zăvoaie de plop și sălcii), situate pe terenuri mai înalte (hidrograd 5,5-7,2), în condiții de inundabilitate de durată mai scurtă. În această subunitate au fost incluse și frâsinetele și salcâmetele din unitățile de

producție în care acestea nu au însumat suprafața minimă necesară constituirii unor subunități de gospodărire specifice acestor formațiuni);

- S.U.P."Y" – crâng cu tăieri în scaun, pe suprafața de 472,47 ha, în care au fost incluse arboretele din tipul III și IV de categorii funcționale (sălcete), situate pe terenuri mai joase (hidrograd 4,0-5,5), în condiții extreme de inundabilitate;

- S.U.P."Z" – culturi de plop și sălcii selecționate, pe suprafața de 1688,70 ha, în care au fost incluse arboretele din tipurile III și IV de categorii funcționale (culturi de plop euramericani);

- S.U.P."Q" – crâng simplu, salcâm, pe suprafața de 661,92 ha, în care au fost incluse arboretele de salcâm din tipul IV de categorii funcționale;

- S.U.P."M" – păduri supuse regimului de conservare deosebită pe suprafața de 4723,89 ha, în care au fost incluse arboretele cărora li s-au atribuit categoriile funcționale 1.2I, 1.3E, 1.3M, 1.4E, 1.5G, 1.6N, arborete încadrate în tipul II de categorii funcționale, excluse de la reglementarea procesului de producție lemnoasă;

- S.U.P. „E” – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii pe suprafața de 968,35 ha, în care au fost incluse arboretele cărora li s-a atribuit categoria funcțională 1.6P, arborete încadrate în tipul I de categorii funcționale, excluse de la reglementarea procesului de producție lemnoasă.

Tabelul 19. Subunitățile de gospodărire constituite pe unități de producție în OS Tulcea

Amenajament	Subunități de gospodărire (ha)						Total O.S. (ha)
	S.U.P. „X”	S.U.P. „Y”	S.U.P. „Z”	S.U.P. „Q”	S.U.P. „M”	S.U.P. „E”	
2024-2028/2033	856,28	472,47	1688,70	661,92	4723,89	968,35	9371,61

În S.U.P."M" și S.U.P."E", pe o suprafață totală de **5692,24 ha (60,74%** din suprafața cu păduri a OS Tulcea), producția lemnoasă nu este reglementată, pădurile îndeplinind funcții de protecție.

Suprafața de 4723,89 ha (50,40% din suprafața cu pădure a OS Tulcea) din S.U.P."M" este supusă regimului de conservare deosebită. Aceste păduri îndeplinesc funcții prioritare de protecție, care urmăresc: protecția căilor transport - perdele forestiere de protecție, protecția solurilor pe terenuri cu risc mare de înmlăștinire, protecția arboretelor în care sunt amplasate cercetări forestiere de durată, protecția căilor de comunicații de importanță națională, mediu de viață pentru specii de faună ocrotite – zona tampon a rezervației, protejarea arboretelor din vecinătatea Mării Negre.

Suprafața de 968,35 ha (10,33% din suprafața cu păduri a OS Tulcea) din S.U.P."E", este supusă regimului de ocrotire integrală, în cadrul zonelor strict protejate Pădurea Letea și Roșca – Buhaiova.

Suprafața de **3679,37 ha (39,26%** din suprafața cu pădure), inclusă în S.U.P. "X", S.U.P. "Y", S.U.P."Z" și S.U.P."Q", reprezintă păduri naturale și artificiale (plantații) pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă, astfel că sunt permise tăieri de regenerare (tăieri rase, tăieri în crâng simplu, tăieri în scaun, tăieri progresive).

1.16. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, care pot genera impact cumulativ cu planul de amenajament al OS Tulcea

Cu excepția amplasării în fondul forestier a unor stupine și a unor activități limitate de colectare de fructe de pădure, în cadrul ocolului silvic se desfășoară numai activități silvice. Nu

există alte planuri și programe relevante care să interfereze cu lucrările prevăzute în actualul amenajament. Lucrările preconizate prin amenajamentul silvic actual continuă și completează în mare parte lucrările de întreținere și exploatare durabilă a pădurii elaborate pe termen lung de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, ca parte a strategiei de dezvoltare și utilizare durabilă a fondului forestier. Lucrările silvotehnice se desfășoară pe baza planurilor de amenajament, care stabilesc modul în care se administrează în mod durabil pădurea, în concordanță cu obiectivele de producție sau protecție.

În vecinătatea ocolului silvic se desfășoară activități agricole și pastorale, în folosul comunităților locale. Activitățile turistice în zona fondului forestier sunt reduse. Turism ecologic, dar sub stricta supraveghere a angajaților ocolului silvic, se desfășoară în zona strict protejată Pădurea Letea.

În condițiile în care ocoalele silvice învecinate (OS Rusca în sud și OS Niculițel în sud-vest) desfășoară aceleași tipuri de activități într-un mod coordonat (de către Direcția Silvică Tulcea), etapizat și pe suprafețe mici (în parcele), nu considerăm că există riscul unui impact cumulativ, care ar putea avea efecte negative semnificative asupra faunei de interes conservativ din zona administrată de OS Tulcea.

1.17. Sumarul efectelor generate de implementarea planului

Pentru a menține funcțiile diverse ale pădurii, este necesară o diversitate de structuri și compoziții, care pot fi obținute numai printr-o gamă largă de intervenții silviculturale.

În figura 2 este prezentată imaginea simplificată asupra structurilor ce pot fi create prin diverse tratamente silvice. Intensitatea intervențiilor crește de la stânga la dreapta, de la tăieri rase la lucrări de conservare.

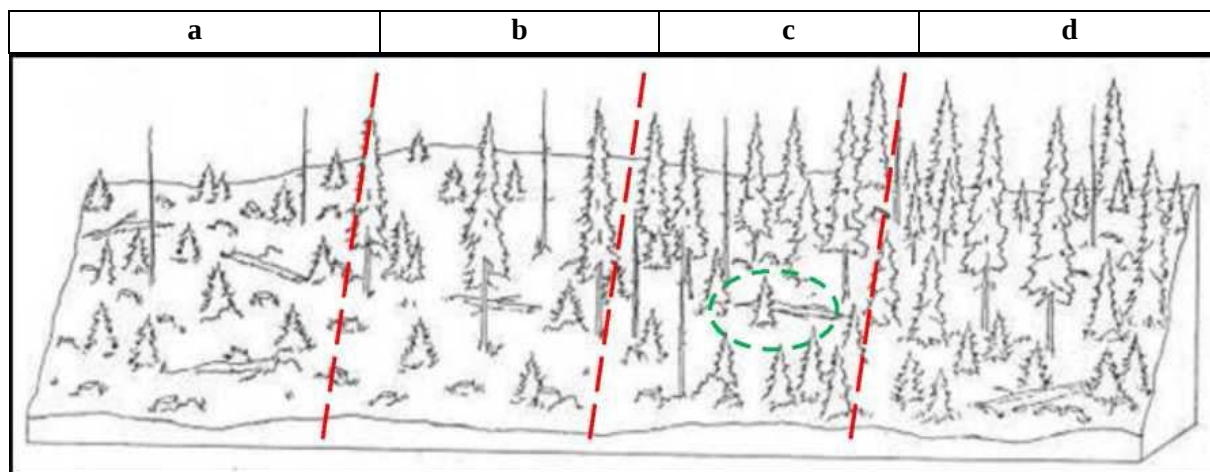


Fig. 2. Structuri ce pot fi create prin diferite tratamente silvice

Tăierile rase (a) produc arborete cu structuri uniforme, cu o singură clasă de vârstă - arborete echine; cele succesive (b) și progresive (c), în funcție de perioada de regenerare, pot produce atât structuri uniforme cât și diversificate (arborete cu 2 clase de vârstă sau cu variația vârstelor arborilor mai mare de 20 ani (arborete relativ echine sau relativ pluriene); lucrările de conservare (d) produc arborete cu structuri puternic diversificate (arbori de diverse dimensiuni aparținând mai multor generații), astfel că este acoperită întreaga gamă de vârste (arborete pluriene). Pădurile fiind

sisteme dinamice, se află într-o continuă schimbare. Ca urmare, fiecare stadiu de dezvoltare al arboretului, de la întemeierea lui până la regenerare, are în mod natural propria constelație de specii. Astfel, nu doar arboretele/pădurile aflate în stadiul de maturitate (pădurile cu structuri diversificate, cu mai multe etaje de vegetație și generații de arbori) au diversitate ridicată.

Numeroase specii de faună, pentru satisfacerea necesităților de hrană, adăpost, reproducere, creșterea puilor etc., au nevoie de structuri diverse ale pădurii pe când altele sunt adaptate numai unei anumite structuri. Un exemplu simplu poate fi cerbul care folosește poienile și pădurile nou întemeiate (regenerări, plantații - înainte de a se închide starea de masiv) pentru hrană, pădurile tinere încheiate (desișurile) pentru a se feri de răpitori și pădurile mature pentru adăpost (Hunter, 1990). În același timp există și specii adaptate numai unei anumite structuri a pădurii, așa-numitele specializări („specialist species” - Peterken 1996). Figura 3 ilustrează aceste două situații folosind ca exemplu cerbul și ciocănitoarea.

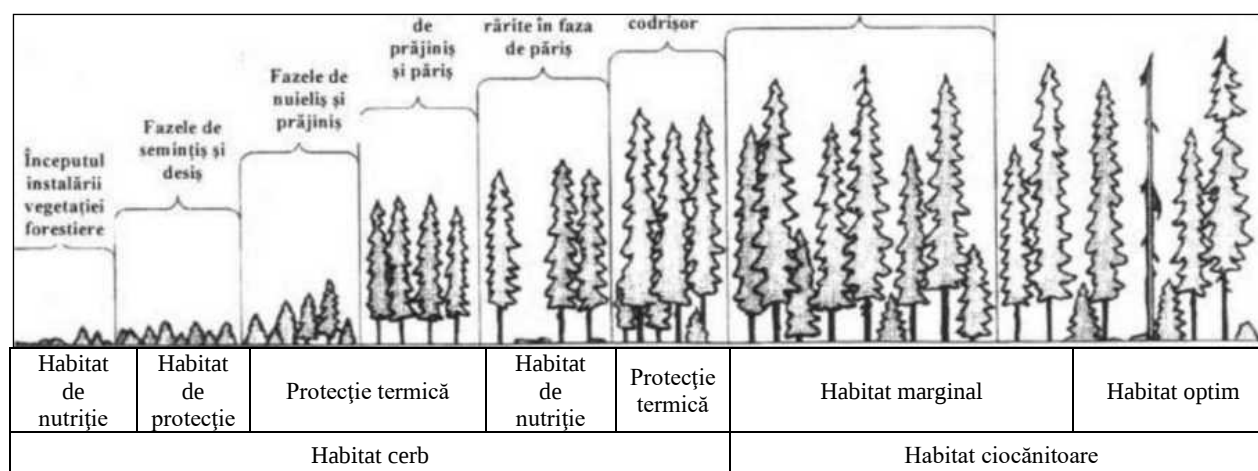


Fig. 3. Utilizarea diferențiată a structurilor arboretelor de către diferite specii

Așadar, ideea de diversitate biologică nu trebuie abordată la nivel de arboret (subparcelă silvică sau unitate amenajistică) ci la nivel de pădure (ansamblu de arborete) și chiar de peisaj forestier (Forman 1995). Realizarea unui amestec de arborete în diverse stadii de dezvoltare va asigura o diversitate de structuri și compoziții (de la simple la complexe) care va menține astfel întreaga paletă de specii caracteristice tuturor stadiilor succesionale. Un astfel de mozaic este deci de preferat promovării aceluiași tip de structură (aceluiași tip de tratament silvic) pe suprafețe extinse, indiferent dacă la nivel de arboret această structură este una diversificată.

O structură diversificată la nivel de peisaj forestier (și chiar pe suprafețe mai mari) este benefică nu numai din punct de vedere biologic (al conservării biodiversității) ci și economic, permițând practicarea unei game largi de lucrări agricole și silvice și deci conviețuirea armonioasă dintre societatea umană și natură.

1.18. Hărți de sinteză a tuturor intervențiilor ce au potențialul de a afecta ANPIC

In Anexa 6 a studiului se regăsește harta cu tipurile de lucrări silvotehnice care sunt prevăzute în OS Tulcea pe perioada de valabilitate a planului de amenajament. Lucrările sunt împărțite pe tipuri mari, colorate distinct pe hartă: suprafețe de parcurs cu tăieri de produse principale (tăieri rase, tăieri în crâng simplu, tăieri în scaun, tăieri progresive), suprafețe de parcurs

cu alte lucrări (lucrări de întreținere și conducere a arboretelor, inclusiv tăieri de igienă), suprafețe de parcurs cu tăieri de conservare, suprafețe destinate împăduririlor și reîmpăduririlor.

1.19. Efecte potențiale generate de intervențiile planului

Efectele potențiale generate de implementarea planului de amenajament sunt prezentate sintetic în tabelul 20, pentru fiecare din intervențiile prevăzute în plan.

Tabelul 20. Sumarul efectelor generate de implementarea planului de amenajament

Etapa	Efecte	Tip de intervenție care generează efectul	Modalitatea de cuantificare	Cuantificarea efectelor	Distanța până la care se resimt efectele	ANPIC potențial afectate	Suprafețele pe care se vor aplica intervențiile (ha/ 5 ani)
Anual	Emisii atmosferice de la autovehicule care extrag și transporta lemnul tăiat	Tăieri principale (progresive, rase, în crâng simplu)	Nivelul critic pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale/a sănătății umane (cf Legii 104/2011)	SO ₂ < 20μg/mc NO _x < 30μg/mc PM ₁₀ < 40μg/mc CO < 10 mg/mc Benzen < 5μg/mc	< 50 m	ROSCI0065 ROSPA0031	524,07 ha/5 ani (6,6% din suprafața cu păduri a OS)
	Zgomot produs de motoferăstraie		Nivelul critic pentru urechea umană	Zgomot < 100 db	< 50 m		
	Emisii atmosferice de la autovehicule care extrag și transporta lemnul tăiat	Lucrări de întreținere și conducere a arboretelor (curățiri)	Nivelul critic pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale/a sănătății umane (cf Legii 104/2011)	SO ₂ < 20μg/mc NO _x < 30μg/mc PM ₁₀ < 40μg/mc CO < 10 mg/mc Benzen < 5μg/mc	< 50 m	ROSCI0065 ROSPA0031	434,71 ha/5 ani (5,5% din suprafața cu păduri a OS)
	Zgomot produs de motoferăstraie		Nivelul critic pentru urechea umană	Zgomot < 100 db	< 50 m		
	Emisii atmosferice de la autovehicule care extrag și transporta lemnul tăiat	Lucrări de întreținere și conducere a arboretelor (rărituri)	Nivelul critic pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale/a sănătății umane (cf Legii 104/2011)	SO ₂ < 20μg/mc NO _x < 30μg/mc PM ₁₀ < 40μg/mc CO < 10 mg/mc Benzen < 5μg/mc	< 50 m	ROSCI0065 ROSPA0031	1225,63 ha/5 ani (15,4% din suprafața cu păduri a OS)
	Zgomot produs de motoferăstraie		Nivelul critic pentru	Zgomot < 100 db	< 50 m		

			urechea umană				
Emisii atmosferice de la autovehicule care extrag si transporta lemnul tăiat	Lucrări de întreținere și conducere a arboretelor (tăieri de igienă)	Nivelul critic pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale/a sănătății umane (cf Legii 104/2011)	SO2 < 20µg/mc NOx < 30µg/mc PM10 < 40µg/mc CO < 10 mg/mc Benzen < 5µg/mc	< 50 m	ROSCI0065 ROSPA0031	4238,83 ha/5 ani (53,4% din suprafața cu păduri a OS)	
Zgomot produs de motoferăstraie		Nivelul critic pentru urechea umană	Zgomot < 100 db	< 50 m			
Emisii atmosferice de la autovehicule care extrag si transporta lemnul tăiat	Tăieri de conservare	Nivelul critic pentru protecția vegetației și ecosistemelor naturale/a sănătății umane (cf Legii 104/2011)	SO2 < 20µg/mc NOx < 30µg/mc PM10 < 40µg/mc CO < 10 mg/mc Benzen < 5µg/mc	< 50 m	ROSCI0065 ROSPA0031	702,19 ha/ 5 ani (8,8% din suprafața cu păduri a OS)	
Zgomot produs de motoferăstraie		Nivelul critic pentru urechea umană	Zgomot < 100 db	< 50 m			

Intervențiile asupra arboretelor prevăzute de planul de amenajament se referă la tăieri de regenerare de diferite tipuri denumite și tăieri principale (tăieri rase, în crâng, progresive), lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor (degajări, curățiri, rărituri), tăieri de igienă, tăieri de conservare, dar și la lucrări de împădurire și de ajutorare a regenerărilor naturale. Dintre acestea, efect negativ mai pregnant asupra biodiversității din ANPIC, dar limitat (la zona lucrărilor) și pe termen scurt (pe durata efectuării lucrărilor) ar putea avea mai ales tăierile principale.

Efectul potențial negativ din timpul tăierilor principale este determinat de modificările locale ale habitatului în zonele cu tăieri rase sau tăieri în crâng. Porțiunea de habitat afectată de tăieri devine o zonă deschisă, cu modificări la nivelul microclimatului și care nu mai satisface necesitățile speciilor silvicole (de hrănire, de adăpost, zone de observație, zone posibile de cuibărit). În consecință, speciile afectate, mai ales dacă au o mobilitate ridicată, își vor căuta noi nișe de hrănire, adăpost, observație, reproducere, în porțiunile de habitat neafectate de tăieri din vecinătăți. Deoarece tăierile rase și cele în crâng simplu se desfășoară pe suprafețe de maxim 3 ha, speciile se vor reloca temporar (până la regenerarea pădurii/plantației) în zonele învecinate unde vor găsi condiții de hrănire, adăpost, observație sau de reproducere similar sau asemănătoare cu cele din zonele afectate de tăieri principale. Acest lucru este posibil deoarece habitatul nu va fi modificat în ansamblul său ci doar în porțiunile cu lucrări. Pot fi afectate de lucrări într-o măsură mai mare exemplare de nevertebrate puțin mobile cum ar fi unele coleoptere (*Morismus funereus*, *Cerambyx cerdo*) care trăiesc în arborii tăiați, fără ca la nivelul întregului habitat speciile să sufere modificări semnificative.

Deoarece suprafețele cu tăieri vor fi regenerate prin replantări sau pe cale naturală în cel mult 2 sezoane de vegetație, cu menținerea compoziției și a raportului dintre specii, nu vor exista fragmentări, alterări sau pierderi de habitat pe termen mediu și lung. Regenerarea pădurilor naturale sau artificiale pe suprafețele cu tăieri principale, în cel mult 2 sezoane de vegetație, este o obligație a ocolului silvic stabilită prin Codul Silvic. În urma tăierilor realizate pe suprafețe mici,

urmate de regenerări, pădurile vor avea un aspect mozaicat, cu porțiuni de vârste și dimensiuni diferite, capabile să satisfacă pe termen lung atât nevoile de protecție cât și cele de producție.

Alte efecte potențial negative ale lucrărilor silvotehnice stabilite în planul de amenajament la adresa speciilor de fauna, dar în general de mică anvergură (neseemnificative) ar consta în noxele emise de autovehiculele care extrag și transportă lemnul (tractoare, camioane) și de zgomotul produs de motoferăstraie și topoare.

Deoarece în parchete se lucrează cu un număr mic de autovehicule (de obicei un camion pentru transport și un tractor pentru extragerea lemnului tăiat) și cu un număr redus de lucrători care folosesc topoare sau motoferăstraie pentru tăieri, efectul asupra speciilor de faună (mai ales asupra păsărilor și a mamiferelor) este practic neseemnificativ pe termen mediu și lung. Vor fi deranjați pe termen scurt indivizii care trăiesc în zonele afectate de lucrări, dar fără pierderi semnificative de efective populaționale sau modificări semnificative de comportament (de hrănire, de reproducere) ale indivizilor. Deranjul provocat speciilor va fi limitat la zona lucrărilor și la intervalul de desfășurare a lucrărilor. Speciile sensibile la zgomotul produs de motoferăstraie/topoare și la prezența umană, vor evita temporar (pe durata lucrărilor) zona afectată și se vor deplasa către zone învecinate, fără a-și modifica efectivele din zonă sau comportamentul de hrănire și de reproducere.

Emisiile atmosferice se situează sub nivelul critic pentru protecția vegetației, a ecosistemelor naturale și a sănătății umane, nivel stabilit pentru emisiile atmosferice prin Legea nr. 104 din 2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Considerăm că impactul acestor intervenții este neseemnificativ pe termen mediu și lung asupra speciilor de floră și faună de interes comunitar din ecosistemul forestier în care se desfășoară activitățile prevăzute în planul de amenajament. Speciile de plante de interes comunitar prezente pe teritoriul administrat de OS Tulcea sunt specii acvatice/palustre, care tăiesc în tipuri de habitate care nu interferează și nu vor fi afectate direct sau indirect de lucrările silvotehnice prevăzute în plan.

1.20. Alte PP-uri cu care planul analizat poate genera impact cumulat

Așa cum s-a mai menționat, în cadrul OS Tulcea se desfășoară numai activități silvice, pe baza planurilor de amenajament, care stabilesc modul în care se administrează în mod durabil pădurea, în concordanță cu obiectivele stabilite, de producție și protecție. În vecinătatea ocolului silvic, dar în afara pădurii, se desfășoară activități agricole și pastorale, de mică anvergură, în folosul comunităților locale, care nu interferează cu activitățile de gestionare a fondului forestier. Stupinele amplasate în fondul forestier, cu aprobarea Direcției Silvice Tulcea, nu au impact cumulat cu activitățile prevăzute în planul de amenajament. Situația este valabilă și pentru colectarea ocazională de ciuperci și fructe de pădure din fondul forestier, activități care se desfășoară sporadic și nu au anvergura unor activități economice. Pășunatul este interzis în păduri, conform Codului Silvic. Activitățile turistice sunt de mică anvergură, mai ales în Pădurea Letea și nu interferează cu activitățile uzuale din fondul forestier, cu atât mai mult cu cât tăierile principale nu au loc în zone turistice și se desfășoară în sezonul rece atunci când turismul este redus în zona RBDD.

Carierele situate mai ales în zona localităților Somova și Mineri, se află la o distanță de cel puțin 1,6 km de limitele sud-vestice ale ocolului silvic. Activitățile din cariere, generatoare de praf și zgomot, nu au potențialul de a cumula efecte negative cu activitățile uzuale desfășurate în fondul forestier. Unul dintre proiectele care vizează extinderea carierei Somova pentru extragerea de diabase din perimetrul "Valea Ormanu cu Pari" este în curs de evaluare la ARBDD. Distanța față de limitele RBDD și a ANPIC suprapuse peste RBDD este una apreciabilă, de cca 3 km.

În condițiile în care în ocoalele silvice învecinate (OS Rusca, OS Niculițel) activitățile se desfășoară etapizat și pe suprafețe mici (în parcele), nu considerăm că există riscul unui impact cumulativ, prin creșterea nivelului zgomotului și a emisiilor atmosferice peste valorile legal admise, astfel încât să genereze efecte negative semnificative asupra faunei de interes conservativ din zona administrată de OS Tulcea.

Așa cum se poate observa în tabelul 21, prin efectele cumulate cu cele ale activităților prevăzute în planul de amenajament, PP-urile existente, în implementare, aprobate sau aflate în evaluare, din vecinătatea fondului forestier al OS Tulcea, nu vor produce pierderi de habitate, perturbări semnificative sau alterarea habitatelor și nici scăderi ale efectivelor populaționale sau mortalități crescute (peste cele normale) în rândul speciilor de interes comunitar. Prin urmare, considerăm că implementarea amenajamentului silvic, cu lucrările silvotehnice prevăzute în plan, nu va genera impact cumulativ asupra ANPIC cu alte proiecte existente, în implementare, aprobate sau în evaluare, aflate în vecinătatea fondului forestier.

Tabelul 21. Caracteristicile altor PP-uri care ar putea avea impact cumulativ cu planul evaluat asupra ANPIC

Nr.	Nume PP	Localizarea față de ANPIC (distanța)	Efecte generate	Impacturi
1.	Cariere în Somova și Mineri	1600 m în punctul cel mai apropiat	Zgomot, praf	Fără impact semnificativ
2.	Implementare amenajamente în OS învecinate - OS Rusca, OS Niculițel	0 m în punctul cel mai apropiat	Emisii în aer și zgomot (de la autovehicule, motoferăstraie, topoare), în limita legal admisă	Fără impact semnificativ
3.	Colectarea de ciuperci și fructe de pădure din fondul forestier (activitate sporadică, de mică anvergură)	În interiorul ANPIC	Fără efecte	Fără impact semnificativ
4.	Amplasarea de stupine în fondul forestier	În interiorul ANPIC	Fără efecte	Fără impact semnificativ

2. INFORMAȚII PRIVIND ARIILE NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR CARE AR PUTEA FI AFECTATE DE IMPLEMENTAREA PLANULUI DE AMENAJAMENT

2.1. Date privind ariile naturale protejate de interes comunitar

Ocolul silvic Tulcea (13230,93 ha) se suprapune aproape în totalitate (**99,99%; 13229,58 ha**) cu ariile naturale protejate de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie (Tabelul 22). Fondul forestier din cadrul UP XIV Tulcea în suprafață de 1,35 ha, compus din parcelele silvice 33NN - neproductiv și 34CC-depozit, sunt singurele suprafețe care nu se suprapun cu ANPIC.

Harta cu suprapunerea OS Tulcea peste Rezervația Biosferei Delta Dunării este prezentată în **Anexa 3 a studiului** iar harta cu suprapunerea OS Tulcea cu cele 2 ANPIC în **Anexa 4 a studiului**.

În afară de terenurile cu diverse tipuri de păduri și plantații (fondul forestier), OS Tulcea cuprinde și terenuri cu alte destinații decât cele forestiere, în special terenuri neproductive (nisipuri, sărături, stâncării, mlaștini, etc) și terenuri cu folosințe administrative.

Tabelul 22. Suprafețele din OS Tulcea suprapuse peste ANPIC și zone strict protejate din RBDD

Nr.	Aria naturală protejată	Județ	U.P.	Parcele/u.a. componente	Suprafața -ha-
1	2	3	4	5	6
Rezervația Biosferei Delta Dunării					
1.	Rezervația Biosferei Delta Dunării	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total Rezervația Biosferei Delta Dunării					13229,58
Pădurea Letea					
2.	Pădurea Letea	TL	V	6-7, 12-18, 20-76	1366,20
			VI	1, 7-11, 15-20, 24-30, 33 – 39, 42-48, 51-57, 60-66, 68-74, 77-82, 85-90, 94-97, 100-101, 104	1481,03
Total Pădurea Letea					2847,23
Rezervația Roșca - Buhaiova					
3.	Rezervația Roșca-Buhaiova	TL	V	89 - 94	53,06
Total Rezervația Roșca - Buhaiova					53,06
ROSCI0065 Delta Dunării					
4.	ROSCI0065	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85

Nr.	Aria naturală protejată	Județ	U.P.	Parcele/u.a. componente	Suprafața -ha-
1	2	3	4	5	6
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total ROSCI0065 Delta Dunării					13229,58
ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie					
5.	ROSPA0031	TL	I	1, 3-14, 16-63, 65-72, 75-86, 88-98	1615,59
			II	1 - 31, 33 - 35, 37- 60, 62- 66	1400,24
			III	1 - 113	2239,14
			IV	10 – 77, 97, 98, 100 - 136	1627,87
			V	1 - 113	2145,85
			VI	1 - 182	3643,75
			XIV	1 – 23, 25 – 27, 31, 32, 34%, 46 - 55	557,14
Total ROSPA 0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie					13229,58

Pădurile administrate de Ocolul Silvic Tulcea situate în ariile protejate de interes comunitar au fost încadrate la următoarele categorii funcționale (categorii funcționale principale):

- 1F – Arboretele situate în zona dig-mal din Lunca și Delta Dunării (T.III) – 527,37 ha;
- 2I – Arboretele situate pe terenuri cu înmlăștinare permanentă (T.II) – 1069,24 ha;
- 3E – Perdele forestiere de protecție (T.II) – 41,56 ha;
- 3M – Pădurile situate în vecinătatea Mării Negre și a lacurilor litorale (T.II) – 597,89 ha;
- 4E – Benzile de pădure constituite din subparcele întregi situate de-a lungul căilor de comunicații de importanță națională și internațională, Bratul Sulina, Bratul Chilia și canalele turistice din Delta Dunării (T.II) – 1337,17 ha;
- 5G – Arboretele în care sunt amplasate suprafețe experimentale pentru cercetări forestiere de durată, neconstituite în rezervații științifice (T.II) – 74,45 ha;
- 6M – Arboretele din rezervații ale biosferei (Pădurea Letea, Roșca - Buhaiova) incluse în zona strict protejată (T.I) – 968,35 ha;
- 6N – Arboretele din rezervațiile biosferei, incluse în zona tampon (T.II) – 1623,64 ha;
- 6P – Arboretele din rezervațiile biosferei, incluse în zona de dezvoltare durabilă (T.IV) – 3284,60 ha.

Singurele resurse naturale care vor fi exploatate din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar suprapuse cu OS Tulcea sunt:

- masa lemnoasă rezultată în urma tăierilor de regenerare, a lucrărilor de îngrijire (curățiri + rărituri), a tăierilor de conservare și a tăierilor de igienă din zona de dezvoltare durabilă a activităților umane și zona tampon;
- fructele de pădure, ciupercile comestibile și plantele medicinale, colectate ocazional și selectiv;

Lucrările prevăzute a se executa în parcelele suprapuse peste ANPIC, în urma cărora se va recolta masa lemnoasă sub formă de produse principale (prin tăieri de regenerare) sau produse secundare (prin lucrări de îngrijire a arboretelor) sunt următoarele (Tabelele 7 și 8):

- tăieri principale (de regenerare), urmate de împăduriri, pe 855,72 ha (9,13% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), din care: 658,73 ha (7%) tăieri rase, 148,14 ha (1,58%) tăieri în crâng și 48,85 ha (0,52%) tăieri progresive;
- tăieri de igienă, pe 5729,88 ha (61,14% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- tăieri de conservare, pe 539,69 ha (5,76% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- curățiri, pe 101,64 ha (1% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);
- rărituri, pe 353,96 ha (3,77% din suprafața cu păduri a OS Tulcea);

Din volumul total estimat de recoltat anual (20522 m³), aproape jumătate (45,67%) este reprezentat de specia plop euramerican (PLZ) (Tabelul 8). Volumul de lemn extras din sălcete

reprezintă 34,28% din volumul total, din salcâmete 9%, din tăieri de frasin de baltă (*Fraxinus pennsylvanica*) 7,86%, din tăieri de plop alb 2,84% (Tabelul 8).

Harta detaliată cu tipurile de lucrări silvotecnice prevăzute în planul de amenajament în zona OS Tulcea suprapusă peste ANPIC este redată în **Anexa 6 a studiului**.

Informațiile privind ANPIC posibil a fi afectate de implementarea planului de amenajament sunt sintetizate în tabelul nr. 23.

Tabelul 23. Date privind ANPIC posibil a fi afectate de implementarea planului

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță /Rol	Plan de management si nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea bio-geografică în care ANPIC este localizată	Tipuri de ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP
ROSCI0065 Delta Dunării	450542	Conservarea habitatelor și a speciilor de interes comunitar	Planul de management al RBDD este în curs de aprobare	Nota 1259/BT/23.06. 2022 privind aprobarea Obiectivelor de conservare specifice ale sitului	Stepică și Pontică	Păduri de foioase, zăvoaie, tufărișuri, pajiști sărăturate, mlaștini și stepe sărăturate, dune de nisip, ape stătătoare (lacuri, bălți), ape curgătoare, zone înmlăștinite cu stufărișuri, agroecosisteme	ROSCI0065 Delta Dunării; ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe; Rezervația Biosferei Delta Dunării; Zona strict protejată Pădurea Letea; Zona strict protejată Roșca-Buhaiova;
ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe	508302,30	Conservarea speciilor de păsări de interes comunitar	Planul de management al RBDD este în curs de aprobare	Nota 4494/BT/16.02. 2023 privind aprobarea Obiectivelor de conservare specifice ale sitului	Stepică și Pontică	Păduri de foioase, zăvoaie, tufărișuri, pajiști sărăturate, mlaștini și stepe sărăturate, dune de nisip, ape stătătoare (lacuri, bălți), ape curgătoare, zone înmlăștinite cu stufărișuri, agroecosisteme	ROSCI0065 Delta Dunării; ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe; Rezervația Biosferei Delta Dunării; Zona strict protejată Pădurea Letea; Zona strict protejată Roșca-Buhaiova;

2.1.1. Situl de importanță comunitară ROSCI0065 – Delta Dunării

Situl de interes comunitar se suprapune în proporție de 99,99% cu suprafața administrată de OS Tulcea, inclusiv cu suprafața acoperită cu păduri a ocolului silvic.

Situl este situat pe teritoriul județului Tulcea (93%) și Constanța (7%), având coordonatele: N 44°54'06", E 28°55'19". Suprafața ROSCI0065 este de 450542 ha, altitudinea minimă fiind de 0 m, cea maximă de 299 m, iar media de 1 m. Regiunile biogeografice care se regăsesc în sit sunt stepică și continentală. Situl este situat în Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Delta fluvială reprezintă partea cea mai veche din spațiul deltaic, ce s-a format într-un fost golf al Dunării. Principala sa caracteristică e suprafața relativ mare a grindurilor fluviale, în timp ce ariile depresionare sunt mai mici și cu multe lacuri, aflate într-un grad înaintat de colmatare.

Delta fluvio-maritimă se desfășoară între aliniamentul grindurilor maritime Letea - Caraorman - Crasnicol în vest și țărmul mării în est. Ea cuprinde, pe lângă grindurile maritime Letea, Caraorman și Sărăturile un important complex lacustru (Roșu - Puiu) și suferă modificări permanente la contactul cu Marea Neagră.

La vest de Tulcea, între cursul Dunării și limita platoului continental până la Cotul Pisicii se desfășoară zona predeltaică ce cuprinde zonele umede naturale și seminaturale și zonele agricole.

Forma de relief este luncă joasă, iar configurația terenului este plană. Ca forme negative de teren se întâlnesc grinduri înalte și joase, depresiuni, japșe și bălți, iar în unele din acestea stagnează apa. Substratul litologic este format din aluviuni diferențiate astfel: în apropierea Fluviului Dunărea sunt aluviuni recente și mai grosiere, în general nisipoase și nesolificate, urmează grinduri de aluviuni nisipoase slab gleizate și apoi, mai spre interior, apar sedimente argiloase, cu gleizare accentuată.

Rețeaua hidrologică este reprezentată prin Fluviul Dunărea și canalele interioare din Delta Dunării. Influența sistemului hidrologic asupra vegetației forestiere se resimte direct în zona de luncă prin frecvența inundațiilor, prin materialul aluvial depus și prin nivelul apei freatiche, toate acestea determinând formarea unor tipuri de vegetație caracteristice, în general zăvoaie de plop și salcie.

Clima Deltei Dunării se încadrează în climatul temperat-continental. Temperatura medie anuală este de 11,3°C. Precipitațiile medii anuale sunt în jur de 400 mm. Stratul de zăpadă are caracter episodic și grosimi neînsemnate. Caracteristice pentru această zonă, în ceea ce privește regimul precipitațiilor, sunt variațiile mari de la an la an. Sunt perioade în care precipitațiile depășesc cu mult cantitățile medii, după cum sunt perioade în care nu plouă timp de 30 zile.

Dintre tipurile de habitate de interes comunitar menționate în formularul standard al sitului, pe teritoriul administrat de OS Tulcea pot fi întâlnite următoarele (Tabelul 24):

- 1310 Comunități de *Salicornia* și alte specii anuale care colonizează terenurile mlaștoase și nisipoase;
- 1410 Pajiști săratate mediteraneene (*Juncetalia maritima*);
- 1530* Mlaștini și stepe săratate panonice
- 2130* Dune fixate de coastă cu vegetație erbacee (dune gri);
- 2160 Dune cu *Hippophae rhamnoides*;
- 2190 Depresiuni umede interdunale;
- 3130 Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoeto-Nanojuncetalia*;
- 3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*;
- 3160 Lacuri și iazuri distrofice naturale;
- 3260 Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan cu vegetație submersă sau natantă din *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*;
- 3270 Râuri cu maluri nămolose cu vegetație din *Chenopodion rubri* și *Bidention*;
- 40C0* Tufărișuri caducifoliolate ponto-sarmatice;
- 62C0* Stepe ponto-sarmatice;
- 6420 Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din *Molinio-Holoschoenion*;
- 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii*;
- 6510 Pajiști de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);

- 91AA* Păduri est-europene de stejar pufos;
- 91 F0 – Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri;
- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- 92D0 Galerii și tufărișuri sud-europene de luncă.

Tabelul 24. Tipuri de habitate de interes comunitar prezente în sit și evaluarea lor conform formularului standard

Habitat din Anexa I a Directivei						Evaluarea sitului			
Cod	PF	NP	Acoperire [ha]	Peșteri [nr]	Calitate date	A B C D	A B C		
						Reprezentativitate	Suprafață relativă	Conservare	Evaluare globală
1110			0	0.00	G	B	C	B	B
1150			0	0.00	G	B	A	B	B
1210			0	0.00	G	A	A	B	B
1310			0	0.00	G	B	A	B	B
1410			0	0.00	G	A	A	A	A
1530			0	0.00	G	B	C	B	B
2110			0	0.00	G	B	A	B	B
2130			0	0.00	G	A	A	A	A
2160			0	0.00	G	A	A	A	A
2190			0	0.00	G	A	A	A	A
3130			0	0.00	G	A	A	A	A
3140			0	0.00	G	B	A	B	B
3150			0	0.00	G	A	B	A	A
3160			0	0.00	G	B	B	B	B
3260			0	0.00	G	A	A	A	A
3270			0	0.00	G	A	A	A	A
40C0			0	0.00	G	C	C	B	C
6120			0	0.00	G	A	C	A	A
62C0			0	0.00	G	A	C	A	A
6410			0	0.00	G	B	C	B	B
6420			0	0.00	G	A	A	B	B
6430			0	0.00	G	A	A	A	A
6440			0	0.00	G	B	C	B	B
6510			0	0.00	G	B	B	B	B
7210			0	0.00	G	B	A	B	B
91AA			0	0.00	G	C	C	B	C
91F0			0	0.00	G	A	B	A	A
92A0			0	0.00	G	A	A	A	A
92D0			0	0.00	G	B	A	B	B

Abundența speciei: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă.

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă.

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă.

Relevanță pentru zona împădurită administrată de OS Tulcea, unde se vor desfășura lucrări silvotecnice prevăzute în planul de amenajament, au numai următoarele 2 tipuri de habitate naturale de interes comunitar menționate în formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării:

- **Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (cod 91 F0)** – tip de habitat prezent în pădurea Letea, unde arboretele dispuse sub forma unor fâșii lungi, au aspect de hasmac, fiind intercalate cu dune de nisip fixate sau semifixate cu vegetație erbacee. În componența acestor păduri, stejarii (*Quercus robur*, *Quercus pedunculiflora*) și frasinii (*Fraxinus excelsior*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus pallisae*) sunt bine reprezentați, alături de plopul alb (*Populus alba*), plopul cenușiu (*Populus x canescens*) dar și alte specii de arbori, arbuști și liane.

- **Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (cod 92A0)** – este unul dintre cele mai răspândite tipuri de habitate din Delta Dunării, prezent în principal de-a lungul canalelor, a brațelor Dunării și în zonele inundabile ale grindurilor.

Nu prezintă relevanță pentru prezentul studiu habitatele de sărături, mlaștinile săratate, dunele de nisip (cu excepția celor cu hasmacuri), habitatele acvatice, zonele umede cu stufărișuri, pajiștile aluviale, pajiștile mezofile și mezo-higrofile de margini de apă. Aceste tipuri de habitate, nu adăpostesc vegetație forestieră și intră în categoria terenurilor neproductive din ocolul silvic. Pajiștile stepice și tufărișurile sunt protejate în cadrul Rezervației naturale Dealurile Beștepe, în care nu se execută lucrări silvotecnice.

În formularul standard al ROSCI0065 sunt menționate 5 specii de plante incluse în Directiva 92/43/CE (Tabelul 25). Dintre acestea, *Marsilea quadrifolia* și planta acvatică *Aldrovanda vesiculosa* pot fi prezente în lacurile și zonele înmlăștinite din apropierea canalelor și a brațelor Dunării, în zona stufărișurilor, fără a avea legătură cu pădurile din zona de mal și nici cu lucrările silvotecnice desfășurate în aceste păduri conform amenajamentului silvic.

Speciile *Centaurea jankae*, și *Echium russicum* sunt specii de pajiști stepice, care nu sunt prezente în OS Tulcea. Specia *Centaurea pontica* crește numai pe nisipurile ruderalizate de la periferiile orașului Sulina și nu este prezentă în cadrul ocolului silvic.

Tabelul 25. Specii de plante din anexa II a Directivei 92/43/CEE incluse în sit

Specii din Anexele Directivei Habitare					Populații în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitate date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Cons.	Izol.	Glob.
P	1428	Marsilea quadrifolia			P				R		A	B	C	B
P	1516	Aldrovanda vesiculosa			P				R		A	B	C	B
P	2253	Centaurea jankae			P				R		A	B	A	B
P	2255	Centaurea pontica			P				V		A	B	A	B
P	4067	Echium russicum			P				R		C	A	C	A

Dintre speciile de fauna de interes comunitar, în formularul standard al sitului ROSCI0065 Delta Dunării sunt menționate 9 specii de nevertebrate, 2 specii de amfibieni, 3 specii de reptile și 7 specii de mamifere (Tabelul 26). Nu au fost luate în considerare speciile de pești pentru că mediul acvatic nu interferează și nu este afectat direct sau indirect de lucrările preconizate în planul de amenajament.

Tabelul 26. Specii de faună enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/

Specii					Populații în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calitate date	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Cons.	Izol.	Glob
I	4056	Anisus vorticulus			P				R		B	B	C	B
I	4027	Arytrura musculus			P				R		A	B	C	B
I	4028	Catopta thrips			P				R		B	B	C	B
I	4045	Coenagrion ornatum			P				P		D			
I	1082	Graphoderus bilineatus			P				P		B	B	C	B
I	4036	Leptidea morsei			P				P		A	B	C	B
I	1060	Lycaena dispar			P				C		B	B	C	B
I	1089	Morimus funereus			P				R		D			
I	1037	Ophiogomphus cecilia			P				P		A	B	C	B
A	1188	Bombina bombina			P				C		A	A	C	A
A	1993	Triturus dobrogicus			P				C		A	B	B	A
R	1220	Emys orbicularis			P				C		A	B	C	A
R	1219	Testudo graeca			P				R		C	B	B	B
R	1298	Vipera ursinii			P				R		A	A	A	A
M	1337	Castor fiber			P			i	P		C	B	B	B
M	1355	Lutra lutra			P				R		A	B	C	B
M	2609	Mesocricetus newtoni			P						C	C	C	B
M	2633	Mustela eversmanii			P				V		B	B	B	B
M	1356	Mustela lutreola			P				R		A	B	B	B
M	1335	Spermophilus citellus			P				P		C	B	C	B
M	2635	Vormela peregusna			P				V		C	B	B	B

Grup: A = Amfibieni, B = Păsări, F = Pești, I = Nevertebrate, M = Mamifere, P = Plante, R = Reptile;

Tip: P = permanent (rezidentă), R = reproducere, C = pasaj, W = iernat;

Unitate de măsură: i = indivizi izolați; p = perechi de indivizi;

Categorii de abundență(Cat.): C = specie comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă ;

Calitate date: G = Bună; M = Moderată; P = Slabă; VP = Foarte slabă ;

Abundența speciei: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă.

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă.

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă.

Calitate și importanță

Delta Dunării, în comparație cu alte delte ale Europei și chiar ale Terrei, a păstrat o biodiversitate mai ridicată, respectiv, un număr mare de specii dintr-o mare diversitate de unități sistematice, începând de la plantele inferioare (unicelulare) și până la cele superioare (cormofite), de la animalele unicelulare (protozoare) și până la vertebratele cele mai evolute (mamifere). Dar, mai mult decât atât, delta Dunării frapează încă prin densitatea ridicată de exemplare la multe specii, care în zilele noastre sunt rare sau lipsesc din alte regiuni ale continentului, cu toate că, datorită unor influențe antropice din ultimele decenii (poluarea apelor, transformarea unor suprafețe naturale în terenuri silvice, piscicole și agricole etc.), n-a produs o diminuare până la dispariție a unor specii de plante și animale.

Numărul speciilor ce trăiesc pe acest teritoriu este cu siguranță mai mare decât cel cunoscut în prezent, întrucât inventarele întreprinse în trecut și după înființarea RBDD nu au cuprins toate zonele, nici sub aspect sistematic și nici teritorial. Până acum au fost inventariate 1 642 specii de plante și 3 768 specii de animale, dintre care circa 1 530 specii de insecte, 70 specii de melci, 190

specii de pești, 16 specii de reptile, 8 specii de broaște, 325 specii de păsări și 34 specii de mamifere.

Amintim dintre plante – endemitele *Centaurea pontica* și *Centaurea jankae*, orhideele (*Orchis elegans*, *Platantera bifolia*, *Anacamptis pyramidalis*), liana grecească (*Periploca graeca*), volbura de nisip (*Convolvulus persicus*), dintre insecte fluturii iris (*Apatura metis*, *Rhiparioides metelkana*, *Catocala elocata*, *Arctia villica*, *Thersamonia dispar*), dintre coleoptere - nasicornul (*Oryctes nasicornis*), mantodeul *Empusa fasciata* și ortopterul *Saga pedo*. Dintre amfibieni, brotăcelul (*Hyla arborea*) este deosebit de numeros aici. Păsările sunt bine reprezentate, unele protejate (pelican comun și pelican creț, lebăda cucuiată, egreta mare și egreta mică, stârcul galben, stârcul lopătar, avozeta, piciorongul, rața cu perucă, gâsca cu gât roșu și multe altele). Majoritatea sunt cuibăritoare în zonă.

Comparativ cu flora regiunii continentale limitrofe (Dobrogea), care cuprinde peste 1 900 specii de cormofite (reprezentând peste 50 % din flora întregii țări), flora Deltei Dunării și a Complexului lagunar Razim – Sinoie este mai săracă (779 specii), cuprinzând în majoritatea lor taxoni cu areal larg: elemente eurasiatice – cca 30 %; continental-eurasiatice – cca 15 %; cosmopolite – cca 10 %). Majoritatea speciilor sunt hidrofile (acvatic), higrofile (palustre), psamofile (adaptate la zone nisipoase) și halofile (de sărătură). Numărul de specii de plante semnalate în literatura de specialitate (total 995 specii) este mai mare decât cel al taxonilor observați în perioada 1991 – 1996 (total 729 specii). Sunt pecii citate în literatura veche (de peste 50 de ani) care nu au fost regăsite (*Orchis morio*, *Orchis coriophora*, *Liparis loeselii*, *Gentiana cruciata*, *Calla palustris*, *Caldesia parnassifolia*, *Viola palustris*, *Menyanthes trifoliata* etc.).

Tip de proprietate

O mare parte din suprafața deltei aparține Administrației Rezervației Delta Dunării. Suprafețele de pășunat și cele agricole aparțin comunităților locale, în rest, situația suprafețelor concesionate nu se cunoaște în detaliu.

Pădurile și plantațiile, constituie în majoritate fond forestier, proprietate de stat, fiind administrate de Direcția Silvică Tulcea.

Managementul sitului

Administrarea sitului este încredințată Administrației Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD). Potrivit Legii nr. 82/1993, Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD) are ca obiective principale în gestionarea ecologică a teritoriului rezervației conservarea și protejarea patrimoniului natural cu valoare științifică deosebită și promovarea utilizării durabile a resurselor productivității ecosistemelor naturale, reconstrucția ecologică a unor habitate deteriorate prin amenajările realizate înainte de 1989.

Planuri de management ale sitului

Planul de management revizuit în anul 2024 (rev.3) al RBDD este în curs de aprobare.

2.1.2. Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoie

Aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0031 se suprapune în proporție de 99,99% cu suprafața administrată de OS Tulcea.

Situl a fost desemnat prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Suprafața sitului este de 508302,30 ha, altitudinea minimă fiind de 0 m, cea maximă de 137 m, iar media de 4 m. Situl Natura 2000 este situat în județele Tulcea (91% din suprafața sitului),

Constanța (9% din suprafața sitului). Coordonatele geografice ale sitului sunt: N 44° 54' 41", E 28° 55' 42".

Situl ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie este situat în Rezervația Biosferei Delta Dunării și acoperă delta propriu-zisă și Complexul lagunar Razim-Sinoie. Situl se află în bioregiunea pontică (44,74%) și cea stepică (55,26%).

În zona sitului au fost identificate **221 specii de păsări** menționate în Directiva Consiliului 79/409/CEE (Directiva Păsări) (Tabelul 27).

Tabelul 27. Specii de păsări menționate în Directiva 2009/147/CE și evaluarea lor în cadrul sitului

Specii					Populatia in sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A402	Accipiter brevipes			C	40	80	i			C	B	C	B
B	A402	Accipiter brevipes			R	3	5	p			C	B	C	B
B	A086	Accipiter nisus			C				C		D			
B	A086	Accipiter nisus			W				C		D			
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			C				C		B	B	C	B
B	A298	Acrocephalus arundinaceus			R				C		B	B	C	B
B	A293	Acrocephalus melanopogon			R	400	1000	p	R		A	A	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			R				P		C	B	C	B
B	A296	Acrocephalus palustris			C				C		C	B	C	B
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus			R				C		B	B	C	B
B	A295	Acrocephalus schoenobaenus			C				C		B	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			C				C		B	B	C	B
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			R				C		B	B	C	B
B	A168	Actitis hypoleucos			C	400	700	i	P		C	B	C	C
B	A247	Alauda arvensis			R				C		D			
B	A229	Alcedo atthis			R	1500	1700	p	C		A	B	C	B
B	A054	Anas acuta			C	1200	7000	i	C		B	B	C	C
B	A056	Anas clypeata			C	9000	10000	i	C		A	B	C	B
B	A052	Anas crecca			C	9000	20000	i	P		B	B	C	C
B	A050	Anas penelope			C	8000	10000	i	C		A	B	C	C
B	A053	Anas platyrhynchos			W	20000	40000	i	C		A	B	C	B
B	A055	Anas querquedula			C	4500	8000	i	P		B	B	C	C
B	A051	Anas strepera			W	1300	3000	i	C		A	B	C	A
B	A043	Anser anser			W	6500	15000	i	R		A	B	C	A
B	A042	Anser erythropus			W	10	30	i	C		A	B	C	A
B	A039	Anser fabalis			C	20	120	i	R		C	B	C	C
B	A255	Anthus campestris			R				C		C	B	C	C

B	A258	<i>Anthus cervinus</i>			C				R		B	B	C	C
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>			C				P		D			
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>			C				P		D			
B	A226	<i>Apus apus</i>			C				R		D			
B	A228	<i>Apus melba</i>			C				V		D			
B	A090	<i>Aquila clanga</i>			W	8	14	i	C		A	B	A	B
B	A404	<i>Aquila heliaca</i>			C	1	3	i	C		B	B	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			C	200	300	i	C		C	B	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>			P	600	800	p	V		C	B	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	230	450	p	C		A	B	C	A
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R	3000	4000	p			A	B	C	A
B	A169	<i>Arenaria interpres</i>			C	80	120	i	C		A	B	C	C
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			W	8	12	i	R		C	B	C	B
B	A221	<i>Asio otus</i>			P				C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			W	24000	38000	i	P		B	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			W	18000	20000	i	C		A	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	3800	4200	p	R		A	B	C	A
B	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>			W				R		D			
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	800	1000	p			A	B	C	A
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			C	7000	24000	i	C		A	B	C	A
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			W	1000	3000	i	C		A	B	C	A
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>			R	2	8	p	V		A	B	B	
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			R	30	50	p	C		A	B	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			W	1000	1200	i	C		A	B	C	B
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			R	44	60	p	R		B	B	C	C
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			P				R		D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			C				P		D			
B	A088	<i>Buteo lagopus</i>			W				R		D			
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			R	4	5	p	R		C	B	C	C
B	A144	<i>Calidris alba</i>			C	300	800	i	R		B	B	C	C
B	A149	<i>Calidris alpina</i>			C	10000	17000	i	P		B	B	C	B
B	A143	<i>Calidris canutus</i>			C	1	5	i	P		A	B	A	A
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			C	8000	9000	i	P		B	B	C	B
B	A145	<i>Calidris minuta</i>			C	2800	3200	i	P		B	B	C	B
B	A146	<i>Calidris temminckii</i>			C	120	400	i	P		B	B	C	C
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>			C				C		D			
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>			R				R		D			
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>			C				C		D			
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>			R				P		D			
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>			C				C		D			
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>			R				P		D			
B	A368	<i>Carduelis flammea</i>			C				R		D			
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>			C				C		D			
B	A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>			C				V		D			

B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>			P				R		D			
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			R	90	120	p	C		A	B	C	B
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			C	450	520	i	C		A	B	C	B
B	A139	<i>Charadrius morinellus</i>			C				R		C	B	C	C
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	30000	50000	i			A	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	5000	6000	p			A	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			R	200	300	p	R		B	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	45000	60000	i			B	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	100	120	p			B	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			R	2	5	i			C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	500	1000	i			C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			C				R		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	300	400	p	R		A	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	150	200	i			B	B	C	B
B	A083	<i>Circus macrourus</i>			C	50	60	i			B	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	500	800	i	C		B	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			R	3	6	i	C		B	B	C	C
B	A207	<i>Columba oenas</i>			R				R		D			
B	A207	<i>Columba oenas</i>			C				R		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	500	600	p			B	B	C	B
B	A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>			W	10	40	i			A	B	C	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			W	340	1270	i	C		B	B	C	A
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			W	3600	5300	i	V		A	B	C	A
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			R				C		D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>			P				R		D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P				C		D			
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>			P				C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			W	1000	1200	i			A	B	C	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>			R	320	360	p			A	B	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	1700	2500	p	R		A	B	C	A
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R				R		D			
B	A511	<i>Falco cherrug</i>			W	5	10	i			B	B	C	B
B	A511	<i>Falco cherrug</i>			R	2	4	i			B	B	C	B
B	A098	<i>Falco columbarius</i>			W	20	60	i	R		B	B	C	B
B	A095	<i>Falco naumanni</i>			R	1	3	p	P		A	B	A	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			W	10	20	i			B	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			R	2	4	i			B	B	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>			R				C		C	B	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			C	2000	3000	i			A	B	C	A
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			R	300	350	p			A	B	C	A
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>			C				C		D			

B	A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>			C				C		D			
B	A320	<i>Ficedula parva</i>			C				C		D			
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>			R				C		D			
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>			C				P		D			
B	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>			W				C		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	80000	100000	i	C		B	C	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			W	40000	50000	i	C		B	C	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			R				C		B	C	C	B
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			C	5000	10000	i	C		B	B	C	B
B	A154	<i>Gallinago media</i>			C	20	80	i	C		A	B	B	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			P				C		C	B	C	C
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	50	80	i			A	B	C	C
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	40	50	i			A	B	C	C
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>			R	8	12	p	R		A	B	C	B
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>			C	320	350	i	R		A	B	C	B
B	A515	<i>Glareola nordmanni</i>			R	1	5	i	C		A	B	A	C
B	A135	<i>Glareola pratincola</i>			R	420	540	p	C		A	B	C	B
B	A127	<i>Grus grus</i>			C				R		C	B	C	C
B	A130	<i>Haematopus ostralegus</i>			R	15	20	p	C		A	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>			R	26	28	p	R		A	B	C	A
B	A092	<i>Hieraetus pennatus</i>			C	50	80	i			D			
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			C	1400	2200	i	C		A	A	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			R	220	370	p	C		A	A	C	B
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			C				C		C	B	C	C
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			R				C		C	B	C	C
B	A438	<i>Hippolais pallida</i>			R				R		A	B	A	C
B	A252	<i>Hirundo daurica</i>			C				R		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			R				P		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			C				P		D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	3000	3500	p	C		A	B	C	A
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R				C		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			C				C		D			
B	A340	<i>Lanius excubitor</i>			W				R		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			R				R		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			C				C		D			
B	A341	<i>Lanius senator</i>			C				R		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	15000	20000	i	C		A	B	C	C
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			R	1500	2000	p	C		A	B	C	C
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	4000	10000	i	C		C	B	C	C
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	200	400	i	V		C	B	C	C
B	A180	<i>Larus genei</i>			C	20	70	i	C		C	B	C	B

B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			R	160	200	p			A	B	B	A
B	A177	<i>Larus minutus</i>			C	10000	12000	i	C		A	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			R	2000	3000	p	R		B	B	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	20000	50000	i	R		B	B	C	C
B	A150	<i>Limicola falcinellus</i>			C	700	950	i	R		B	B	C	C
B	A157	<i>Limosa lapponica</i>			C	1	5	i	C		D			
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			C	10000	15000	i	V		B	B	C	B
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>			R				P		A	B	C	C
B	A290	<i>Locustella naevia</i>			C				R		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			R				R		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			C				R		D			
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			R				P		D			
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			C				C		D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			C				C		D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			R				P		D			
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>			R	300	700	p	R		A	B	C	B
B	A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>			C	500	1000	i	C		B	B	C	B
B	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>			R				C		D			
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	4000	5000	i	R		A	B	C	A
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			R				R		A	B	C	A
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			W	120	180	i	R		B	B	C	B
B	A069	<i>Mergus serrator</i>			C	230	340	i	R		C	B	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			R				P		D			
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			C				C		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			W				P		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			R				C		D			
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			R	6	7	i	R		C	B	C	C
B	A073	<i>Milvus migrans</i>			C	20	30	i	R		C	B	C	C
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			C				C		C	B	C	B
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			R				C		C	B	C	B
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>			W				P		D			
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>			C				P		D			
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			R				C		C	B	C	B
B	A260	<i>Motacilla flava</i>			C				C		C	B	C	B
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			R				P		D			
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>			C				C		D			
B	A058	<i>Netta rufina</i>			C				P		A	B	C	A
B	A058	<i>Netta rufina</i>			W	540	2470	i	P		A	B	C	A
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			C	4500	6000	i	C		A	B	C	B
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>			C	200	500	i	C		C	B	C	B

B	A159	<i>Numenius tenuirostris</i>			C	1	3	i	R		A	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	3500	4000	p	R		A	B	C	A
B	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>			C				R		C	B	C	C
B	A435	<i>Oenanthe isabellina</i>			C				R		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			C				C		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			R				P		D			
B	A533	<i>Oenanthe pleschanka</i>			R	12	24	p	R		B	B	B	B
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>			R				C		D			
B	A214	<i>Otus scops</i>			C				R		D			
B	A071	<i>Oxyura leucocephala</i>			W	1	4	i	R		C	B	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>			C				C		C	B	C	C
B	A020	<i>Pelecanus crispus</i>			R	320	410	p	C		A	B	B	A
B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>			R	3560	4160	p	C		A	A	A	A
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			R	8000	12000	p	C		A	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			W	3000	7000	i	C		A	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	40000	50000	i	C		A	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			C	4000	6500	i	C		A	B	C	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			W	4000	6500	i	C		A	B	C	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			R	8700	9500	p	C		A	B	C	A
B	A170	<i>Phalaropus lobatus</i>			C	700	1200	i	C		C	B	C	C
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	13000	18000	i	C		B	B	C	B
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			C				P		D			
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			R				C		C	B	C	B
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			C				C		C	B	C	B
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			R				R		D			
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			C				P		D			
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			C				P		D			
B	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>			C				P		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>			P				C		D			
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			R	360	440	p	R		A	B	C	A
B	A375	<i>Plectrophenax nivalis</i>			W				V		D			

B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>			R	2000	3200	p	P		A	B	C	A
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	300	500	i	C		B	B	C	C
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			C	2500	3000	i	C		B	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			P				C		C	B	C	C
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			R	400	800	p	C		A	B	C	B
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			C	5000	10000	i	C		A	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			C				C		B	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			R				C		B	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			W				C		B	B	C	B
B	A120	<i>Porzana parva</i>			R	2000	3000	p	C		A	B	C	A
B	A119	<i>Porzana porzana</i>			R	300	400	p	C		B	B	C	B
B	A121	<i>Porzana pusilla</i>			C				V		C	B	C	C
B	A266	<i>Prunella modularis</i>			C				P		D			
B	A464	<i>Puffinus yelkouan</i>			C	20	100	i	C		B	B	B	B
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>			P				C		A	B	C	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			R	220	280	p	V		A	A	C	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			C	800	1200	i	V		A	A	C	B
B	A317	<i>Regulus regulus</i>			C				P		D			
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>			P				C		D			
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			R	5000	7000	p	C		B	B	C	B
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			C				C		B	B	C	B
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>			C				C		D			
B	A276	<i>Saxicola torquata</i>			C				C		D			
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>			C				R		B	B	C	C
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>			W				C		B	B	C	C
B	A361	<i>Serinus serinus</i>			R				C		D			
B	A174	<i>Stercorarius longicaudus</i>			C				V		D			
B	A173	<i>Stercorarius parasiticus</i>			C				R		B	A	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>			R	40	100	p	C		A	B	C	B
B	A190	<i>Sterna caspia</i>			C	500	1000	i	C		A	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R	1800	2300	p	C		A	B	C	B
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			C	3000	5000	i	C		A	B	C	B
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			R	250	300	p	C		A	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			C				C		D			
B	A353	<i>Sturnus roseus</i>			R				P		B	B	C	C
B	A353	<i>Sturnus roseus</i>			C				C		B	B	C	C
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			R				P		D			
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			C				P		D			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>			C				P		D			
B	A310	<i>Sylvia borin</i>			C				P		D			
B	A309	<i>Sylvia communis</i>			C				P		D			
B	A308	<i>Sylvia curruca</i>			C				P		D			

B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			R				R		C	B	C	C
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			C				C		C	B	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			P				C		B	B	C	C
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			W	800	1200	i	C		B	B	C	A
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	3000	4000	i	C		A	B	C	B
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			C	1300	2600	i	V		B	B	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C	4000	5000	i	V		B	B	C	C
B	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>			C	600	700	i	C		B	B	C	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	3500	12000	i	C		B	B	C	B
B	A286	<i>Turdus iliacus</i>			C				R		D			
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>			C				P		D			
B	A284	<i>Turdus pilaris</i>			C				C		D			
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>			C				R		D			
B	A232	<i>Upupa epops</i>			R				C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			R	500	600	p	C		B	B	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	10000	12000	i	C		B	B	C	C
B	A167	<i>Xenus cinereus</i>			C	1	3	i	C		A	B	C	C

Grup: B = Păsări

Tip: P = permanent (rezidentă), R = reproducere, C = pasaj, W = iernat;

Unitate de măsură: i = indivizi izolați; p = perechi de indivizi;

Categorii de abundență (Cat.): C = specie comună, R = rară, V = foarte rară, P = prezentă ;

Calitate date: G = Bună; M = Moderată; P = Slabă; VP = Foarte slabă ;

Abundența speciei: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă.

Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D – nesemnificativă.

Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă.

Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă.

Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C – considerabilă.

Pentru evaluarea impactului planului de amenajament asupra speciilor de păsări protejate, importanță prezintă mai ales speciile silvicole legate de păduri prin modul lor de viață (hrănire, puncte de observație, reproducere, cuibărit, creșterea puilor) sau cele care își desfășoară o parte a ciclului biologic în ecosisteme forestiere. Speciile care trăiesc în spații deschise (pajiști stepice, nisipuri, ape curgătoare, maluri de bălți și lacuri) nu vor fi afectate de lucrările prevăzute în planul de amenajament.

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N02	Estuare, lagune	13.21
N03	Mlaștini săratate	1.07
N04	Plaje de nisip	1.20
N06	Râuri, lacuri	11.49
N07	Mlaștini, turbării	43.94
N09	Pajiști naturale, stepe	3.97
N12	Culturi (teren arabil)	18.02
N14	Pășuni	0.79
N15	Alte terenuri arabile	0.18
N16	Păduri de foioase	4.23
N21	Vii și livezi	0.13
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.80
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	0

Calitate și importanță

Situl este important pentru populațiile cuibaritoare ale speciilor următoare: *Pelecanus crispus*; *Aytha nyroca*; *Falco vespertinus*; *Phalacrocorax pygmeus*; *Gelochelidon nilotica*; *Plegadis falcinellus*; *Egretta garzetta*; *Nycticorax nycticorax*; *Egretta alba*; *Recurvirostra avosetta*; *Ardeola ralloides*; *Sterna albifrons*; *Porzana porzana*; *Haliaeetus albicilla*; *Sterna hirundo*; *Larus melanocephalus*; *Himantopus himantopus*; *Glareola pratincola*; *Pelecanus onocrotalus*; *Platalea leucorodia*; *Ixobrychus minutus*; *Charadrius alexandrinus*; *Chlidonias hybridus*; *Circus aeruginosus*; *Ardea purpurea*; *Botaurus stellaris*; *Asio flammeus*; *Coracias garrulous*; *Alcedo attis*.

Situl este important în perioada de migrație pentru speciile:

Phalacrocorax pygmeus; *Gelochelidon nilotica*; *Larus minutus*; *Sterna caspia*, *Sterna sandvicensis*; *Philomachus pugnax*; *Recurvirostra avosetta*; *Himantopus himantopus*; *Charadrius alexandrinus*; *Puffinus yelkouan*; *Aquila pomarina*; *Phalaropus lobatus*; *Larus genei*; *Pluvialis apricaria*; *Tringa stagnatilis*; *Tringa erythropus*; *Limosa limosa*; *Larus ridibundus*; *Numenius arquata*; *Calidris minuta*; *Anas clypeata*; *Calidris alpina*; *Calidris ferruginea*; *Phalacrocorax carbo*; *Tringa tetanus*; *Phalaropus fulicarius*; *Tringa nebularia*; *Vanellus vanellus*; *Larus canus*; *Gallinago gallinago*; *Calidris alba*; *Anas crecca*; *Calidris temminckii*; *Arenaria interpres*; *Chlidonias leucopterus*; *Charadrius hiaticula*; *Charadrius dubius*; *Anser fabalis*; *Anas querquedula*; *Tringa ochropus*; *Anas acuta*; *Larus cachinnans*; *Larus fuscus*; *Lymnocyptes minimus*; *Mergus serrator*; *Limicola falcinellus*.

Situl este important pentru iernat pentru următoarele specii:

Anser erythropus; *Aquila clanga*; *Branta ruficollis*; *Phalacrocorax pygmeus*; *Cygnus Cygnus*; *Egretta alba*; *Mergus albellus*; *Falco columbarius*; *Netta rufina*; *Aythya ferina*; *Aythya fuligula*; *Anser anser*; *Anas strepera*.

În perioada de migrație situl găzduiește mai mult de 20.000 de exemplare de păsări de baltă, fiind sit RAMSAR.

Managementul sitului

Organismul responsabil pentru managementul sitului este Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării.

Planuri de management

Planul de management revizuit în anul 2024 (rev.3) al RBDD este în curs de aprobare.

2.2. Arii protejate de interes național și internațional din zona OS Tulcea

Teritoriul administrat de OS Tulcea se suprapune peste Rezervația Biosferei Delta Dunării, arie protejată de interes internațional (**Anexa 3 a studiului**) și include 2 zone strict protejate din cadrul RBDD (**Anexa 5 a studiului**), care sunt arii protejate de interes național (RONPA):

- Rezervația Biosferei Delta Dunării – are protejată de interes internațional;
- Pădurea Letea (2825 ha) – zonă strict protejată în cadrul RBDD;
- Rezervația Roșca-Buhaliova (9625 ha) – zonă strict protejată în cadrul RBDD;

În RBDD sunt permise activități de valorificare durabilă a resurselor naturale regenerabile, inclusiv lemn extras din păduri, numai în zonele de dezvoltare durabilă. În zonele strict protejate ale RBDD sunt interzise activitățile de valorificare a resurselor naturale. Conform planului de amenajament al OS Tulcea, în aceste arii protejate nu sunt prevăzute intervenții, fiind administrate în regim protecție integrală. În acest scop au fost introduse în S.U.P. "E" – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (968,35 ha).

2.2.1. Rezervația Biosferei Delta Dunării

Rezervația Biosferei Delta Dunării (RBDD) a fost înființată în anul 1990 prin HG nr. 983/1990 și inclusă apoi în rețeaua rezervațiilor mondiale ale biosferei, în cadrul programului "Omul și Biosfera" patronat de UNESCO. În anul 1993 a fost promulgată Legea nr. 82 privind înființarea Rezervației, lege care a fost completată și modificată ulterior. În același an, Delta Dunării a primit și statutul de Sit de Patrimoniu Universal Cultural și Natural. Prin HG nr. 248/1994 se aprobă statutul de organizare și funcționare a Administrației Rezervației Biosferei Delta Dunării (ARBDD), componența Consiliului Științific, delimitarea și descrierea zonelor funcționale din rezervație (Planul de management al RBDD).

Rezervația Biosferei Delta Dunării are o suprafață totală de circa 580.000 de hectare (5800 km²) și este formată din Delta Dunării propriu-zisă, Complexul lagunar Razim-Sinoe, Dunărea maritimă până la Cotul Pisicii, zona inundabilă Isaccea- Tulcea (complexul Somova-Parcheș), lacul Sărături-Murighiol, litoralul Mării Negre dintre Bratul Chilia și Capul Midia și zona marină până la izobata de 20 m (www.ddbra.ro).

Delta Dunării propriu-zisă este cea mai mare componentă a rezervației și are o suprafață totală de circa 4178 km², din care cea mai mare parte (3510 km²) se găsește pe teritoriul României, reprezentând circa 82% din suprafața totală, restul fiind situată pe partea stângă a brațului Chilia. Ținând cont de geneză, relațiile hidrice dintre brațele Dunării și zonele interioare, diferențierile climatice și variația peisagistică, se pot distinge două mari sectoare: delta fluvială și delta fluvio-marină (www.ddbra.ro).

Delta fluvială reprezintă partea cea mai veche din spațiul deltaic, ce s-a format într-un fost golf al Dunării. Principala sa caracteristică e suprafața relativ mare a grindurilor fluviale, în timp ce ariile depresionare sunt formate din mai multe lacuri relative mici, aflate într-un grad avansat de colmatare.

Delta fluvio-maritimă se desfășoară între aliniamentul grindurilor maritime Letea - Caraorman - Crasnicol în vest și țărmul mării în est. Ea cuprinde, pe lângă grindurile maritime Letea, Caraorman și Sărăturile un important complex lacustru (complexul Roșu - Puiu) și este o zonă dinamică cu modificări frecvente la contactul dintre Dunăre și Marea Neagră.

Complexul lagunar Razim-Sinoe este a doua componentă a rezervației, situată în sudul Deltei Dunării și ocupă o suprafață totală de circa 1145 km², din care suprafața lacurilor este de 863 km². Cea mai mare parte a complexului o constituie zona depresionară (vechiul golf Halmyris) ocupată în trecut de apele mării și care a fost închisă ulterior de cordoane marine și grinduri marine. În ultimile decenii complexul a suferit foarte mari modificări prin intervenții umane fiind transformat în rezervor de apă dulce pentru alimentarea sistemelor de irigații amenajate în jurul complexului. Dunărea maritimă este o altă componentă deltaică dispusă între Ceatalul Ismail și limita vestică a rezervației – Cotul Pisicii, între milele Mm 43 – Mm 74. Zona inundabilă Isaccea-Tulcea este situată în amonte de municipiul Tulcea, are aspectul unei depresiuni și constituie un sector de luncă neîndiguit, fapt ce determină inundarea ei în timpul apelor mari de primăvară, alimentând lacurile și zonele mlăștinoase acoperite cu stuf și plaur. Zona Sărături – Murighiol, formată din Lacul Sărături (lac puternic salinizat) și sărăturile din jur, este situată pe terasa Dunării, are o lungime de 2 km și o lățime de 500 m.

Clima Deltei Dunării se încadrează în climatul temperat-continental cu influențe pontice. Regimul termic (temperatura aerului) are valori moderate cu o ușoară creștere de la vest spre est. Cantitatea mare de căldură este dată de durata medie anuală de strălucire a soarelui care este de cca. 2.300-2.500 ore, iar radiația solară globală însumează anual 125- 135 kcal/cm², fiind printre cele mai mari din țară (www.ddbra.ro).

În perimetrul RBDD sunt delimitate zone cu regim diferențiat de protecție ecologică, de conservare și de valorificare a resurselor (Fig. 4): zone strict protejate, zone tampon, zone de dezvoltare durabilă și zone de reconstrucție ecologică (PM al DDBR).

Zonele strict protejate, în număr de 20, ocupă o suprafață totală de 50904 ha (8,7% din suprafața rezervației). Acestea sunt protejate în mod obligatoriu și reprezintă eșantioane reprezentative pentru ecosistemele naturale, terestre și acvatice din rezervație, cu un grad ridicat de naturalitate. Cele 20 de zone strict protejate sunt: Roșca-Buhaiova (9625 ha), Vătafu-Lunguleț (1625 ha), Lacul Răducu (2500 ha), Lacul Nebunu (115 ha), Lacul Rotundu (228 ha), Lacul Belciug (110 ha), Lacul Potcoava (625 ha), Sărături-Murighiol (87 ha), Insula Popina (98 ha), Insula Ceaplace (117 ha), Periteasca-Leahova (4125 ha), Complexul Sacalin-Zătoane (21410 ha), Grindul Lupilor (2075 ha), Grindul Chituc (2300 ha), Istria-Sinoe (400 ha), Capul Doloșman (125 ha), Pădurea Letea (2825 ha), Pădurea Caraorman (2250 ha), Arinișul Erenciuc (50 ha), Prundu cu păsări (187 ha).

Zonele tampon au fost stabilite în jurul zonelor cu regim de protecție integrală. Ele ocupă o suprafață totală de 222996 ha (38,5% din suprafața rezervației) și au fost desemnate pentru atenuarea impactului antropic asupra zonelor protejate.

Zonele de dezvoltare durabilă acoperă o suprafață totală de 306100 ha (52,8% din suprafața rezervației). Ele cuprind terenuri aflate în regim liber de inundație, terenuri îndiguite pentru folosință agricolă, piscicolă și silvică și terenuri pe care sunt amplasate așezări umane.

Zonele de reconstrucție ecologică sunt suprafețe de teren în cadrul cărora Administrația Rezervației desfășoară activități de refacere a echilibrului ecologic și de renaturare a zonei afectate, folosind mijloace tehnice și tehnologii adecvate.

Din suprafața totală a Rezervației, mai mult de jumătate (312440 ha) o reprezintă ecosistemele naturale acvatice și terestre incluse în lista zonelor cu valoare de patrimoniu universal (Convenția Patrimoniului Natural Universal UNESCO) precum și cele destinate reconstrucției ecologice, zone care constituie domeniul public de interes național.

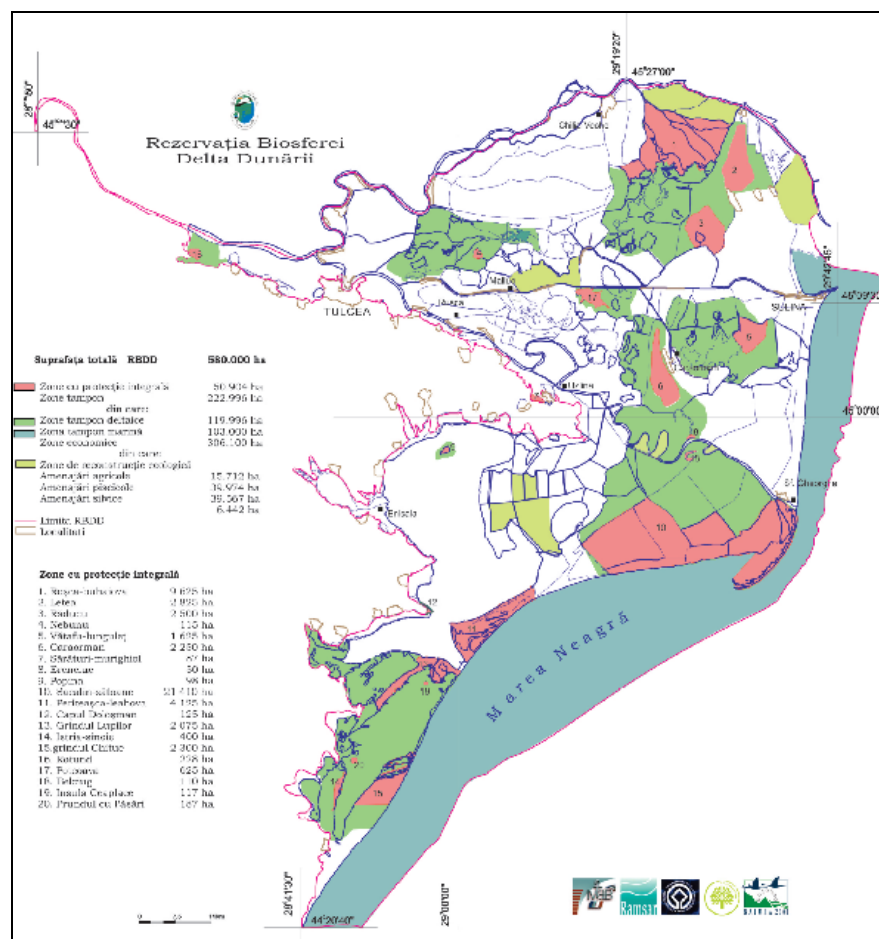


Fig. 4. Harta RBDD cu zonarea funcțională

În RBDD se întâlnesc 30 de tipuri de ecosisteme - 23 naturale și 7 antropice (www.ddbra.ro):

1. Dunărea și brațele sale;
2. Canale cu circulație activă a apei;
3. Canale în zone naturale cu circulație liberă a apei;
4. Canale în interiorul polderelor cu schimb controlat/absent de apă;
5. Lacuri cu acvatoriu întins sau schimb activ de apă;
6. Lacuri cu schimb redus de apă, parțial acoperite cu vegetație;
7. Lacuri în interiorul amenajărilor, cu schimb controlat de ape;
8. Lacuri izolate;
9. Lagune conectate la mare;
10. Golfuri parțial închise;
11. Lacuri marine de coastă cu schimb redus de apă și concentrări de săruri;
12. Zone umede acoperite cu stuf;
13. Formațiuni de plaur în interiorul ariilor depresionare și din jurul lacurilor;
14. Zăvoaie de sălcii în amestec pe grinduri și ostroave;
15. Pajiști pe grinduri fluviale, frecvent inundate;
16. Păduri de stejar în amestec, pe grinduri maritime înalte;
17. Vegetație ierboasă în amestec cu arbuști pe stânci calcaroase;
18. Pajiști pe câmpuri predeltaice;
19. Pajiști stepizate, degradate, pe martori de eroziune predeltaici;
20. Pajiști pe grinduri maritime joase;
21. Dune de nisip mobile și parțial mobile, acoperite cu vegetație;
22. Cordoane litorale puțin consolidate;

23. Plaje;
24. Amenajări agricole;
25. Amenajări silvice;
26. Plantații de plop de-a lungul apelor curgătoare;
27. Amenajări piscicole;
28. Amenajări complexe;
29. Poldere în reconstrucție ecologică;
30. Așezări umane.

Flora din RBDD

Flora din RBDD este reprezentată de 1006 de taxoni (999 specii de angiosperme și 7 specii de gimnosperme) (PM al DDBR).

Zonele umede sunt formate preponderent (cca 70% din vegetația deltei) din vegetație palustră, dominată de stuf (*Phragmites australis*), papura (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*), fitocenoze cu *Scirpus* (*S. lacustris*, *S. maritimus*), etc.

În lacuri și canale se întâlnesc plante acvatice reprezentate de specii emerse și submerse: nufăr (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*), ciulinul de baltă (*Trapa natans*), *Potamogeton* sp. (*P. natans*, *P. perfoliatus*, *P. crispus*), *Myriophyllum* sp. (*M. spicatum*, *M. verticillatum*), *Utricularia vulgaris*, etc. O categorie distinctă o formează plantele fără rădăcini, plantele plutitoare cum sunt: *Salvinia natans*, *Utricularia vulgaris*, *Nymphoides peltata*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp., *Wolffia arrhiza*, *Spirodela polyrrhiza*. În componența vegetației acvatice intră cca 120 specii de plante.

Pădurile de salcie (*Salix alba*, *Salix fragilis*, *Salix cinerea*) se întâlnesc pe malurile grindurilor fluviatile, frecvent inundate. În incintele îndiguite predomină plantațiile de plop euramerican (*Populus x canadensis*) de plop alb (*Populus alba*) și salcie (*Salix alba*).

În pădurile Letea și Caraorman, dezvoltate în zonele joase și mai umede dintre grindurile de nisip numite "hasmace" se întâlnesc specii de stejar (*Quercus robur*, *Quercus pedunculiflora*) împreună cu specii de frasin (*Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus pallisae*), specii de plopi (*Populus alba*, *Populus x canescens*, *Populus x canadensis*), ulmi (*Ulmus foliacea*), păr pădureț (*Pyrus pyraeaster*) cu specii variate de arbuști (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, etc) sau de plante cățăratoare cum sunt: vița salbatică (*Vitis sylvestris*), curpăn (*Clematis vitalba*), hamei (*Humulus lupulus*) sau liana grecească (*Periploca graeca*).

Dunele de nisip din zona costieră sau de pe grindurile marine se caracterizează prin prezența speciilor arenicole (*Elymus giganteus*, *Elymus farctus* subsp. *bessarabicus*, *Artemisia tschernieviana*, *Eryngium maritimum*, *Cakile maritima* subsp. *euxina*, *Crambe maritima*, *Convolvulus persicus*, *Ephedra distachya*, *Carex colchica*, *Silene borysthena*, *Centaurea arenaria*, etc.). În zona costieră, o parte din dune sunt fixate de cătină (*Hippophae rhamnoides*). În zonele depresionare de pe grinduri crește *Salix rosmarinifolia*, de cele mai multe ori asociată cu *Scirpus holoschoenus* (dicop).

În zonele cu soluri sărate sunt frecvente asociațiile de plante halofile, cu *Salicornia europaea*, *Suaeda maritima*, *Juncus maritimus*, *Juncus littoralis*, *Artemisia santonica*, *Puccinellia distans*, *Aeluropus littoralis*, *Limonium meyeri*, *Plantago maritima*, *Plantago cornuti*, etc.

Fauna din RBDD

În zona DDBR au fost inventariate 3503 specii de faună, dintre care 3024 specii de nevertebrate și 479 specii de vertebrate (PM al DDBR).

Nevertebratele formează, de departe cea mai mare parte din fauna RBDD, cu 3024 de specii. Din acestea 2216 sunt specii de insecte; dintre ele, 26 de specii sunt endemice. Viermii sunt reprezentați de 434 specii, moluștele de 84 de specii, crustaceele de 114 specii, arahnidele de 168 de specii iar diplopodele de 8 specii. Până în prezent au fost descrise din zona deltei 30 de specii noi pentru știință și 194 specii noi pentru fauna României, incluzând un vierme *Proleptobchus deltaicus*, 5 specii de arahnide 1 specie de pește *Knipowitschia cameliae* și mai multe specii de insecte, printre care *Isophya dobrogensis*, *Diaulinopsis deltaicus* și *Homoporus deltaicus*.

Fauna piscicolă din RBDD are o varietate remarcabilă, cuprinzând 133 de specii (ceea ce reprezintă circa 75-80% din ihtiofauna României). Majoritatea acestora sunt specii de apă dulce, dar sunt reprezentate și specii marine precum și specii eurihaline care trăiesc în Marea Neagră și pătrund în Delta și în Dunăre în timpul sezonului de reproducere. Aproximativ o treime dintre specii au fost și sunt valorificate economic prin pescuitul comercial intensiv, inclusiv grupul de sturioni (specie prohibiția pentru o perioadă de 10 ani, începând cu 2006) și scrumbia de Dunăre (*Alosa pontica*).

Fauna amfibienilor și a reptilelor este bine reprezentată în RBDD, cele mai multe din specii fiind protejate prin lege. Amfibienii sunt reprezentați de 9 specii de broaște: broasca de lac mare (*Rana ridibunda*), buhaiul de baltă (*Bombina bombina*), brotăcelul (*Hyla arborea*), broasca de pământ brună (*Pelobates fuscus*), broasca râioasă brună (*Bufo bufo*), broasca râioasă verde (*Bufo viridis*), Broasca de pământ siriaca (*Pelobates syriacus balcanicus*), *Rana lessone* și 2 specii de sopârle de apă, triton (*Triturus dobrogicus*, *T. vulgaris*). Reptilele sunt reprezentate de 11 specii incluzând țestoase (*Emys orbicularis*, *Testudo graeca iberica*), șopârle (*Eremias arguta deserti*, *Lacerta agilis euxinica*, *Lacerta trilineata dobrogica*, *Podarcis taurica*, etc) și șerpi (*Natrix natrix*, *Natrix teselata*, *Coluber caspis*, *Coronella austriaca*, *Vipera ursini renardi*). Toate speciile de reptile sunt protejate prin Convenția de la Berna.

RBDD ramâne, însă renumită pentru avifaună, fiind înregistrate în total 331 specii, dintre care 166 sunt cuibăritoare. Celelalte 165 de specii sunt migratoare. Din totalul speciilor inventariate, 320 specii sunt incluse în Convenția de la Berna, 97 sunt specii din Anexa 1 din Directiva Păsări pentru care s-au desemnat SPA-uri în RBDD iar 151 sunt specii migratoare listate în anexele Convenției asupra speciilor migratoare (Convenția de la Bonn). Zona are o importanță universală pentru cuibăritul multor populații de păsări cum sunt pelicanul comun (*Pelecanus onocrotalus*), pelicanul creț (*Pelecanus crispus*) și cormoranul mic (*Phalacrocorax pygmeus*). Se mai întâlnesc aici colonii importante de stârc lopătar (*Platalea leucorodia*) și câteva specii cuibăritoare de vultur codalb (*Haliaeetus albicilla*). Zona Deltei Dunării este un loc de popas major, atât de primăvară cât și de toamnă, pentru câteva milioane de păsări, în special rate, barza albă (*Ciconia ciconia*) și numeroase specii de păsări de pradă. În sezonul de iarnă, RBDD găzduiește grupuri mari de lebede și gâște, incluzând aproape întreaga populație de gâscă cu gât roșu (*Branta ruficollis*) (PM al DDBR).

Mamiferele sunt reprezentate de 55 de specii, preponderent rozătoare și insectivore. Dintre speciile de interes comunitar sunt prezente: vidra (*Lutra lutra*), nurca europeană (*Lutreola lutreola*), hermina (*Mustela erminea*), câinele enot (*Nyctereutes procyonoides*), vulpea (*Vulpes vulpes*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), bizamul (*Ondrata zibethicus*), iepurele (*Lepus europaeus*) (pe grinduri), bursucul (*Meles meles*), șacalul (*Canis aureus*), porcul mistreț (*Sus scrofa*), căpriorul (*Capreolus capreolus*). Cea mai mare parte a acestor specii sunt protejate prin Convenția de la Berna și prin Directiva 43/92/CEE (Directiva Habitate).

Harta detaliată cu suprapunerea OS Tulcea peste teritoriul RBDD este prezentată în **Anexa 3 a studiului**.

2.2.2. Zona strict protejată Pădurea Letea

Pădurea Letea este situată pe grindul Letea, grind de origine marina, între localitățile Cardon, Sfiștofca, CA Rosetti, Letea (în sud) și Periprava (în nord) (Fig. 5). Are o suprafață de 5246,8 ha dintre care zona strict protejată (partea de nord a pădurii) este de 2825 ha. Este cea mai veche arie protejată din România fiind pusă sub protecție încă din anul 1938, când o suprafață de aproape 500 ha a fost declarată rezervație naturală, cunoscută în zonă sub denumirea de "Hasmacul Mare".

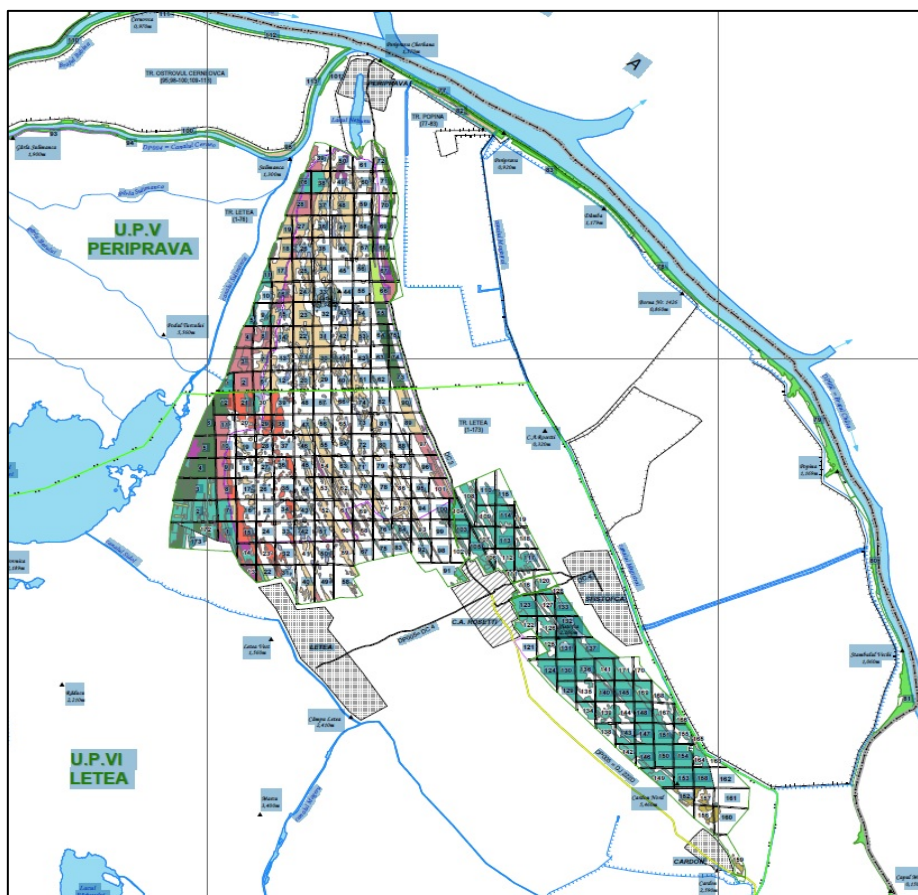


Fig. 5. Grindul Letea și Pădurea Letea

Grindul Letea ocupă un relief puțin înalt față de restul deltei (12,4 m), format din dune fluvio-marine dispuse sub forma unor cordoane litorale cu orientare generală NV-SE. Între cordoanele nisipoase acoperite de dune de nisip se află zone depresionare în care arboretele s-au putut instala mai ușor ca urmare a accesului mai facil la apele subterane superficiale. Au rezultat astfel pădurile de tip hasmac de aspectul unor benzi de pădure alungite, printre care sunt intercalate dune de nisip mobile, fixate și semifixate populate cu vegetație psamofilă.

Substratul este format până la nivelul apelor freatice din nisipuri cochilifere bogate în carbonați de calciu. Nisipurile sunt modelate de vânturi sub forma unor dune înalte, de până la 12-13 metri.

În zona strict protejată a pădurii Letea intră preponderent pădurile de tip hasmac din partea nord-estică a grindului Letea, parte care este de origine marină. Zona estică și cea sudică a grindului Letea (între satele C.A. Rosetti, Sfîștofca și Cardon) are origine fluvio-marină fiind formată atât sub influența mării cât și a Brațului Chilia. Pădurile din această parte a grindului sunt zone tampon pentru aria strict protejată.

Pădurea Letea (Fig. 6-7) este administrată de OS Tulcea în cadrul UP V Periprava (u.a. 6-7, 12-18, 20-76) și UP VI Letea (u.a. 1, 7-11, 15-20, 24-30, 33 – 39, 42-48, 51-57, 60-66, 68-74, 77-82, 85-90, 94-97, 100-101, 104).

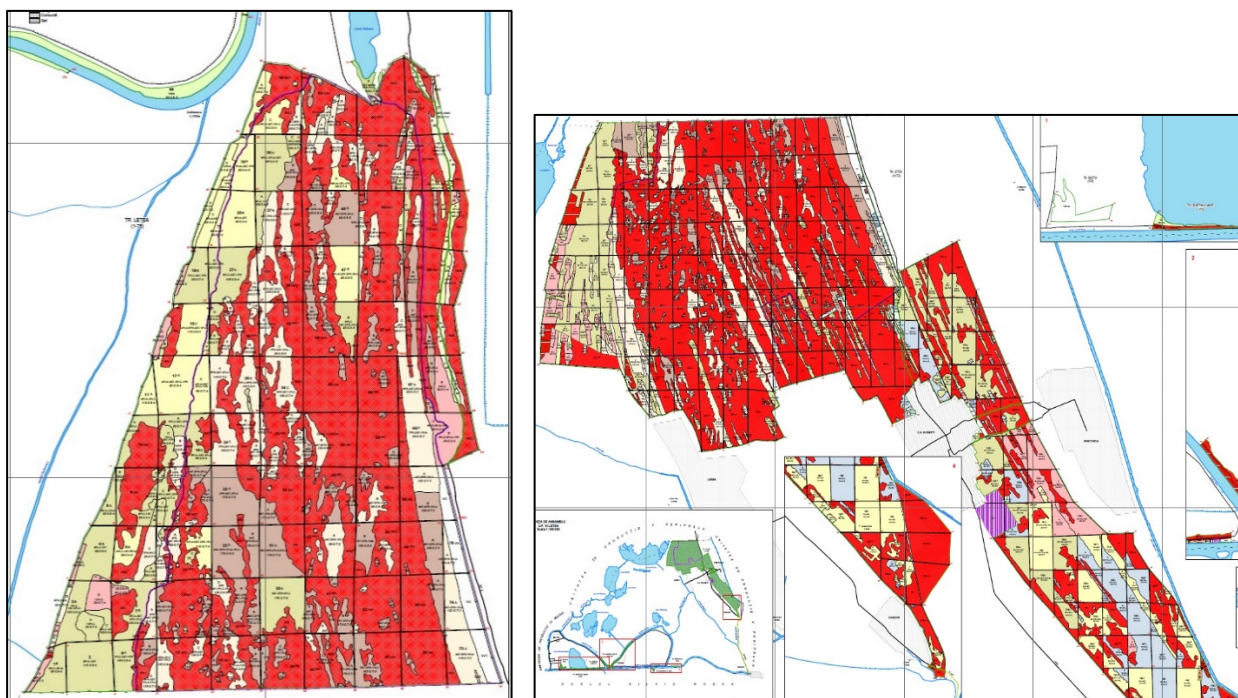


Fig. 6-7. Pădurea Letea în UP V (stg) și UP VI (dr)

Pădurea Letea este unică atât prin compoziția ei floristică cât și prin aspectul de hasmac. Pădurea este formată dintr-un amestec rar de specii de arbori, arbuști și liane care mai poate fi întâlnit doar în Pădurea Caraorman. Pădurea are un aspect subtropical datorită numeroaselor liane ce se dezvoltă luxuriant, inclusiv pe exemplare de stejari și frasini seculari.

Pădurea Letea reprezintă un ecosistem forestier cu o biodiversitate ridicată, fiind o pădure de amestec de plop (*Populus x canescens* – plop cenușiu, *Populus alba* – plop alb, *Populus tremula* – plop tremurător, *Populus nigra* – plop negru), stejari (*Quercus robur* – stejar de luncă, *Quercus pedunculiflora* – stejar brumăriu), frasini (*Fraxinus excelsior* – frasin comun, *Fraxinus pallisae* – frasin pufos, *Fraxinus angustifolia*), arin negru (*Alnus glutinosa*), ulm de câmp (*Ulmus minor*), sălcii (*Salix alba* – salcia albă, *Salix fragilis* – salcia plesnitoare, *Salix cinerea* zălog), sălcioară (*Elaeagnus angustifolia*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), păr pădureț (*Pirus pyraeaster*).

Speciile de stejari, plop și ulmi vegetează în zonele mai înalte din hasmac iar speciile de frasini, arin negru și sălcii vegetează în zonele mai joase, mai umede. În cadrul pădurii se află exemplare de stejari seculari de 300-400 de ani, cu un diametru al trunchiului de până la 4 m.

Arbuștii sunt reprezentați de: păducel (*Crataegus monogyna*), mur (*Rubus caesius*), măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*), salba râioasă (*Euonymus verrucosus*), spinul cerbului (*Rhamnus cathartica*), corn (*Cornus mas*), soc (*Sambucus nigra*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), dracilă (*Berberis vulgaris*), călin (*Viburnum opulus*).

Aspectul de junglă al pădurii este conferit de dezvoltarea mare a lianelor: vița salbatică (*Vitis sylvestris*), curpăn (*Clematis vitalba*), hamei (*Humulus lupulus*), iedera (*Hedera helix*) sau liana grecească (*Periploca graeca*).

Compoziția specifică a arboretelor din Pădurea Letea este apropiată de cea a șleaului de luncă. Ca tipuri naturale de pădure se întâlnesc: șleao-plopișuri de hasmac, plopișuri de hasmac, frâsinet de silvostepă, rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici, șleau dobrogean cu stejar brumăriu.

Principalul tip de habitat care pot fi întâlnit în Pădurea Letea este **91F0 Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (*Ulmion minoris*)**.

Din pădure au fost semnalate specii de orhidee rare – *Anacamptys pyramidalis*, *Epipactis atrorubens*, *Platanthera bifolia*, *Cephalanthera longifolia*, *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*,

Limodorum abortivum, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Orchis morio* (poroinic). Alte rarități întâlnite în zona pădurii și a dunelor sunt: *Saccharum strictum*, *Ornithogalum amphibolum*, *Viola hymettia*, *Tetragonolobus maritimus*, *Astragalus cornutus*, *Achillea ochroleuca* (Sârbu et al., 2007).

Dunele de nisip situate între fâșiile de pădure aparțin tipului de habitat prioritar 2130* - Dune fixate cu vegetație erbacee (dune gri). Dunele mobile, semifixate și fixate sunt populate cu specii psamofile precum: *Ephedra distachya*, *Carex colchica*, *Fumana procumbens*, *Scabiosa argentea*, *Koeleria glauca*, *Centaurea arenaria*, *Dianthus bessarabicus*, *Alyssum borzaeanum* (ciucușoara de nisipuri), *Syrenia montana*, *Onosma arenaria*, *Festuca arenicola*, *Euphorbia seguieriana*, *Artemisia campestris* subsp. *lednicensis*, *Bassia laniflora*, *Secale sylvestre*, *Convolvulus persicus* (volbura de nisipuri), *Merendera sobolifera* (brândușa de nisip), etc. În zonele interdunale se dezvoltă preponderent *Salix rosmarinifolia* (subarbust), *Hippophae rhamnoides* (cătina alba) și *Scirpus holoschoenus* (dicopul). Dunele de nisip sunt încadrate în categoria terenurilor neproductive.

Fauna este reprezentată din peste 500 specii de insecte, cca 120 specii de păsări, din care 70 sunt potențial cuibăritoare aici, dintre care *Haliaeetus albicilla* (vulturul codalb), *Circaetus gallicus* (șerparul), *Milvus migrans* (gaie neagră), *Bubo bubo* (buhă), *Corvus corax* (corb comun), *Dryocopus martius* (ciocănitoare neagră), etc. Din Pădurea Letea sunt menționate și câteva specii de reptile rare – *Eremias arguta* (șopârla de nisip), *Vipera ursini renardi* (vipera de stepă), dar și specii de mamifere - *Lutra lutra* (vidra), *Lepus europaeus* (iepure), *Sorex minutus* (chițcan mic), *Sorex araneus* (chițcan comun) (Gâstescu & Baboianu, 2011).

Pădurea Letea este amenințată de caii semisălbăciți, care pășunează puieții tineri și calcă sub copite vegetația. Chiar dacă zona strict protejată a fost îngrădită, caii se strecoară în continuare în pădurea protejată producând daune atât vegetației lemnoase cât și celei ierboase (din pădure și de pe dunele de nisip).

Pădurea Letea are statut de zonă strict protejată, cu un regim de management similar rezervațiilor științifice, în care nu sunt premise decât activitățile de cercetare, educație și turism ecologic. Rezervația este destinată în întregime ocrotirii naturii și cercetării științifice. În această pădure nu se fac lucrări silvotehnice, nici măcar cele de întreținere, pădurea fiind lăsată să se dezvolte fără intervenția omului. În acest scop, Pădurea Letea a fost inclusă în S.U.P. "E", fiind destinată conservării genofondului și ecofondului forestier.

2.2.3. Zona strict protejată Roșca-Buhaiova

Este o arie protejată de 9625 ha, situată în nordul depresiunii Matîța-Merhei și este constituită dintr-un complex de lacuri, gârle, japșe, delimitate la nord de brațul Cernovca (Fig. 8).

Zona Roșca-Buhaiova figurează pe lista rezervațiilor naturale încă din anul 1940 iar în anul 1978 a fost declarată Rezervație a Biosferei sub numele de Roșca-Buhaiova-Hrecisca. Include o mare diversitate de biotopuri reprezentativi pentru delta fluvială: plauri plutitori și fixați, mlaștini stuficole, lacuri, marginea vestică a grindului Letea, marginea estică a grindului Chilia, gârle natural, terenuri inundabile, zăvoaie de sălcii și plop (Gâstescu & Baboianu, 2011). Aria protejată are un grad ridicat de naturalitate, fiind situată la distanță de așezări umane (Sârbu et al., 2007).

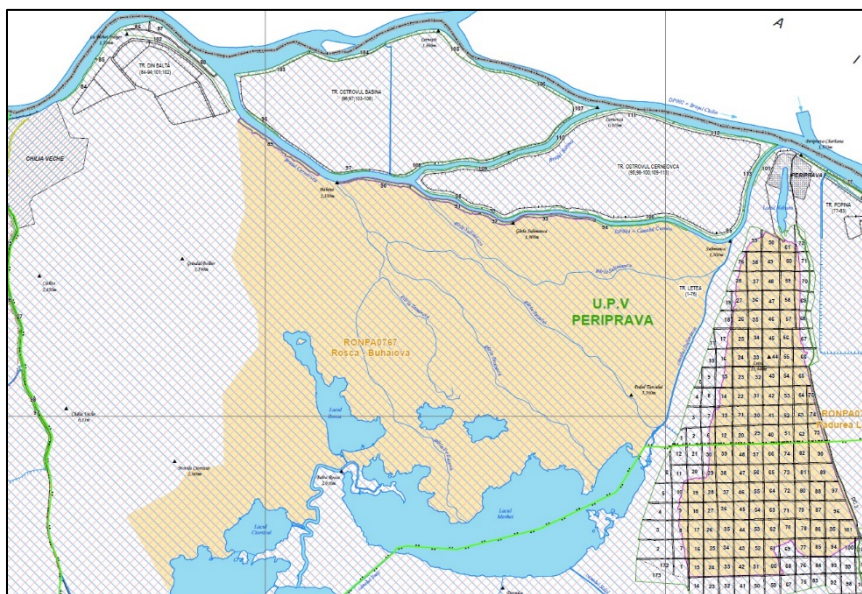


Fig. 8. Zona strict protejată Roșca-Buhaiova și parcelele cu zăvoaie din zona nordică

Din punct de vedere al tipurilor de habitate, aici sunt prezente: Lacuri distrofe și iazuri (3160), Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Lacuri eutrofe naturale cu vegetație tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition* (3150), Zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba* (92A0). Dintre speciile de plante de interes comunitar, aici se află *Aldrovanda vesiculosa* dar și o altă plantă insectivoră – *Utricularia vulgaris* (otrățelul bălților). Flora submersă este bine reprezentată de specii ale genurilor *Potamogeton*, *Myriophyllum*, *Ceratophyllum*, *Batrachium*.

Specia dominantă este stuful (*Phragmites australis*), alături de care sunt prezente multe specii palustre și acvatică: *Typha angustifolia* (papura), *Dryopteris thelypteris* (feriga de apă), *Solanum dulcamara*, *Euphorbia palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Glyceria maxima*, *Sagittaria sagitifolia*, *Butomus umbellatus* (crin de baltă), *Ranunculus sceleratus* (piciorul cocoșului), dar și specii rare precum *Acorus calamus* (obligeana) și *Calla palustris*.

Vegetația acvatică natantă este reprezentată prin specii precum: nufărul alb (*Nymphaea alba*), nufărul galben (*Nuphar lutea*), plutica (*Nymphoides peltata*), piciorul cocoșului (*Ranunculus lingua*), iarba broaștelor (*Hydrocharis morsus-ranae*), foarfeca apelor (*Stratiotes aloides*), cornaci (*Trapa natans*), peștișoară (*Salvinia natans*), etc.

Fauna zonei prezintă o diversitate remarcabilă, fiind formată din mamifere – vidră, nură, hermelină, bizam, câine enot, vulpe, mistreț, din cca 150 specii de păsări – cea mai mare colonie de pelican comun (*Pelecanus crispus*), colonii mixte de *Ardeidae*, cea mai mare parte a speciilor de *Anatidae* și *Passeriformae* caracteristice deltei, numeroase specii de pești, amfibieni, nevertebrate (Gâstescu & Baboianu, 2011).

În zona nordică a rezervației, pe malul sudic al canalului Cerneovca și al canalului Cerneo se află zăvoaie de sălcii (*Salix alba*) și plop (*Populus alba*) (**habitatul 92A0 - Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba***), în amestec cu frasin de baltă (*Fraxinus pennsylvanica*), velniș (*Ulmus laevis*), dar și alte specii de arbori, arbuști și liane. Aceste arborete sunt întâlnite în parcelele 89-94 din UP V-Periprava (44,34 ha).

2.3. Date privind habitatele și speciile din ANPIC posibil a fi afectate de plan

2.3.1. Tipuri de stațiuni forestiere existente în zona OS Tulcea

Pe teritoriul Ocolului Silvic Tulcea au fost identificate 12 tipuri de stațiuni forestiere (Tabelul 28), în funcție de condițiile ecopedologice și climatice specifice părții de nord a RBDD.

Tabelul 28. Tipuri de stațiuni forestiere prezente în OS Tulcea

Tipul de stațiune		Total		Bonitatea naturală		
Codul	Diagnoza	ha	%	Sup. (ha)	Mijl. (ha)	Inf. (ha)
9.6.1.1	Silvostepă – luncă de zăvoi de plop alb Pi, aluvial, profund umezit freatic, în substrat, rar scurt inundabil	14,36	-	-	-	14,36
9.6.1.3	Silvostepă – luncă de zăvoi de plopi Pm, aluvial moderat humifer, profund freatic umed, foarte rar scurt inundabil	938,46	10	-	938,46	-
9.6.1.4	Silvostepă – luncă de zăvoi de plopi Ps, aluvial intens humifer, freatic umed, frecvent și rar scurt inundabil	256,25	3	256,25	-	-
9.6.2.2	Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Pi, aluvial amfigleic	1992,97	21	-	-	1992,97
9.6.2.3	Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Pm, aluvial amfisemigleic, anual prelungit inundabil	1340,74	14	-	1340,74	-
9.6.2.4	Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Ps, aluvial gleizat, anual relativ inundabil	33,36	-	33,36	-	-
9.6.5.1	Silvostepă – luncă cu sărături, III Pi	2158,72	23	-	-	2158,72
9.6.5.3	Silvostepă luncă de șleau Pm, cernoziomuri salinizate, umezite freatic, pe aluviuni heterogene	240,22	2	-	240,22	-
9.8.1.0	Silvostepă, incintă îndiguită, Pm, aluviosol, nisipolutos, slab-moderat, fără aport de apă freatică.	746,80	8	-	746,80	-
9.8.1.1	Silvostepă, incintă îndiguită în Delta și Lunca Dunării, plopis de Pm, aluvial, luto-nisipos, moderat humifer, cu aport temporar de apă freatică.	1701,80	18	-	1701,80	-
9.8.1.2	Silvostepă, incintă îndiguită în Delta și Lunca Dunării, frâsinet de Pm, aluvial gleizat, moderat salinizat, luto-argilos, cu aport temporar sau permanent de apă freatică.	75,64	1	-	75,64	-
9.9.1.5	Silvostepă – delta marina Pi, nisipos, slab-mediul inhumificat	24,95	-	-	-	24,95
TOTAL O.S.		ha	9524,27	100	289,61	5043,66
		%	100	-	3	53
						44

Din analiza datelor prezentate în tabelul 28 se constată că în fondul forestier administrat de OS Tulcea, cele mai răspândite tipuri de stațiuni sunt:

- 9.6.5.1. – Silvostepă – luncă cu sărături, III Pi – 2158,72 ha (cca 23%);
- 9.6.2.2. – Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Pi, aluvial amfigleic – 1992,97 ha (cca 21%);
- 9.8.1.1. – Silvostepă, incintă îndiguită în Delta și Lunca Dunării, plopis de Pm, aluvial, luto-nisipos, moderat humifer, cu aport temporar de apă freatică – 1701,80 ha (cca 18%).
- 9.6.2.3. – Silvostepă – luncă de zăvoi de salcie Pm, aluvial amfisemigleic, anual prelungit inundabil – 1340,74 ha (cca 14%).

Pe categorii de bonitate naturală, stațiunile forestiere se prezintă astfel: bonitate superioară – cca 3%, bonitate mijlocie – cca 53% și bonitate inferioară – cca 44%.

La baza stabilirii tipurilor de stațiuni existente pe teritoriul ocolului silvic au stat lucrările de cartare stațională la scară mijlocie executate cu această ocazie, culegându-se date de ordin pedologic, geologic, climatologic, geomorfologic, etc. S-au studiat și luat în considerare condițiile

existente între elementele caracteristice ale stațiunii: substratul litologic, forma de relief, climat și microclimat local, tip și subtip genetic de sol, pătura vie, potențialul productiv și tipul de pădure.

Ca lucrări de specialitate s-au consultat cu precădere lucrarea „Stațiuni forestiere” (Chirița et al., 1977) și amenajamentele întocmite în anul 2022.

2.3.2. Tipuri naturale de păduri existente în OS Tulcea

Corespunzător condițiilor climatice și staționale, pe teritoriul OS Tulcea s-au identificat 23 de tipuri de păduri care aparțin la 12 tipuri de stațiuni (Tabelul 29). Tipurile de păduri au fost determinate de ICAS pe baza elementelor culese din teren referitoare la vegetație (specii lemnoase și flora indicatoare) și productivitatea arboretelor în corelație cu tipurile de stațiune.

Tabelul 29. Tipuri naturale de păduri și suprafața ocupată în cadrul OS Tulcea

Tipul de stațiune	Tipul de pădure		Total		Productivitate naturală		
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup. (ha)	Mijl. (ha)	Inf. (ha)
9.6.1.1	911.4	Zăvoi de plop alb de productivitate inferioară pe locuri mijlociu inundabile în Delta Dunării (i)	14,36	-	-	-	14,36
9.6.1.3	911.2	Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie (m)	233,73	3	-	233,73	-
	911.3	Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie pe locuri mijlociu inundabile din Delta Dunării (m)	624,16	7	-	624,16	-
	961.2	Zăvoi de plop și salcie din Delta Dunării (m)	80,57	1	-	80,57	-
9.6.1.4	911.1	Zăvoi de plop alb de productivitate superioară (s)	232,61	3	232,61	-	-
	961.1	Zăvoi de plop alb și salcie din Delta Dunării (s)	23,64	-	23,64	-	-
9.6.2.2	951.6	Zăvoi de salcie de productivitate inferioară pe locuri joase în lunca Dunării (i)	1992,97	21	-	-	1992,97
9.6.2.3	951.4	Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri înalte în lunca Dunării (m)	252,38	3	-	252,38	-
	951.5	Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (m)	1088,36	11	-	1088,36	-
9.6.2.4	951.3	Zăvoi de salcie de productivitate superioară pe locuri joase din Delta Dunării (s)	33,36	-	33,36	-	-
9.6.5.1	043.3	Frâsinet de silvostepă de productivitate inferioară (i)	31,37	-	-	-	31,37
	043.5	Frâsinet de luncă din silvostepă de productivitate inferioară (i)	10,89	-	-	-	10,89
	634.3	Șleao-plopiș de hasmac de productivitate inferioară (i)	231,55	2	-	-	231,55
	634.4	Rariști de stejar și frasin din hasmace mici (i)	82,80	1	-	-	82,80
	634.5	Rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici (i)	703,92	7	-	-	703,92
	852.2	Șleau dobrogean cu stejar brumăriu (i)	148,19	2	-	-	148,19

Tipul de stațiune	Tipul de pădure		Total		Productivitate naturală		
	Codul	Diagnoza	ha	%	Sup. (ha)	Mijl. (ha)	Inf. (ha)
	921.9	Plopiș de hasmac (i)	950,00	10	-	-	950,00
9.6.5.3	043.8	Frâsinet de depresiune din silvostepă (în incinte îndiguite în Lunca și Delta Dunării)(m)	40,60	-	-	40,60	-
	634.2	Șleao-plopiș de hasmac de productivitate mijlocie (m)	199,62	2	-	199,62	-
9.8.1.0	071.2	Salcâmet de productivitate mijlocie pe dune de nisip (m)	746,80	8	-	746,80	-
9.8.1.1	912.1	Plopiș de plop alb în incinta îndiguită de productivitate mijlocie (m)	1701,80	18	-	1701,80	-
9.8.1.2	043.8	Frâsinet de depresiune din silvostepă (în incinte îndiguite în Lunca și Delta Dunării) (m)	75,64	1	-	75,64	-
9.9.1.5.	911.6	Plopiș de plop alb pe soluri salinizate de productivitate inferioară (i)	24,95	-	-	-	24,95
TOTAL O.S.			ha	9524,27	100	289,61	5043,66
			%	100	-	3	53

Cele mai reprezentative tipuri de păduri ca suprafețe ocupate sunt (Tabelul 29):

- 951.6 - Zăvoi de salcie de productivitate inferioară pe locuri joase în lunca Dunării (i) – 1992,97 ha (20,92% din suprafața cu păduri a OS);
- 912.1 - Plopiș de plop alb în incinta îndiguită de productivitate mijlocie (m) – 1701,80 ha (17,87%);
- 951.5 Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (m) – 1088,36 ha (11,43%).
- 922.1 Plopiș de hasmac (i) – 950,00 ha (9,97%);
- 071.2 - Salcâmet de productivitate mijlocie pe dune de nisip (m) – 746,80 ha (7,84%);
- 634.5 - Rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici (i) – 703,92 ha (7,39%);
- 911.3 - Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie pe locuri mijlociu inundabile din Delta Dunării (m) – 624,16 ha (6,55%).

Pe categorii de productivitate naturală, situația tipurilor de păduri se prezintă astfel: productivitate superioară cca 3%, productivitate mijlocie cca 53%, productivitate inferioară cca 44%.

După cum se poate observa în tabelul 29, predomină **zăvoaiele de plop și sălcii**, pe marginea canalelor și a brațelor Dunării și în zone inundabile (**4576,14 ha; 48%** din suprafața cu păduri a OS Tulcea). Suprafețe mari sunt ocupate de pădurile de hasmac (frasini, stejar de luncă, stejar brumăriu, plop alb) de pe grindul Letea (2358,34 ha; 24,77%).

Suprafețe importante sunt ocupate de **plopișuri cu plop alb în incinte îndiguite** (1726,75 ha; **18,13%**). **Pădurile de salcâm**, naturale și artificiale de pe dune de nisip și din incinte îndiguite dețin 746,80 ha (**7,85%**). **Plantațiile de frasini din incinte îndiguite** dețin o pondere mai mică (116,24 ha; **1,22%**).

Harta cu distribuția tipurilor naturale de păduri din cadrul OS Rusca este prezentă în **Anexa 7 a studiului**.

2.3.3. Tipuri de de habitate de interes comunitar prezente în zona OS Tulcea

Dintre cele 29 de tipuri de habitate de interes comunitar menționate în formularul standard al sitului ROSCI0065 Delta Dunării, pe teritoriul administrat de OS Tulcea pot fi întâlnite următoarele 20 de tipuri:

- 1310 Comunități de *Salicornia* și alte specii anuale care colonizează terenurile măloase și nisipoase;
- 1410 Pajiști sărăturate mediteraneene (*Juncetalia maritimae*);
- 1530* Mlaștini și stepe sărăturate panonice
- 2130* Dune fixate de coastă cu vegetație erbacee (dune gri);
- 2160 Dune cu *Hippophae rhamnoides*;
- 2190 Depresiuni umede interdunale;
- 3130 Ape stătătoare oligotrofe până la mezotrofe cu vegetație din *Littorelletea uniflorae* și/sau *Isoeto-Nanojuncetetea*;
- 3150 Lacuri eutrofe natural cu vegetație de *Magnopotamion* sau *Hydrocharition*;
- 3160 Lacuri și iazuri distrofice naturale;
- 3260 Cursuri de apă din zona de câmpie până în etajul montan cu vegetație submerse sau natantă din *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*;
- 3270 Râuri cu maluri nămolose cu vegetație din *Chenopodion rubri* și *Bidentation*;
- 40C0* Tufărișuri caducifoliolate ponto-sarmatice;
- 62C0* Stepe ponto-sarmatice;
- 6420 Pajiști mediteraneene umede cu ierburi înalte din *Molinio-Holoschoenion*;
- 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii*;
- 6510 Pajiști de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*);
- 91AA* Păduri est-europene de stejar pufos;
- 91 F0 – Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri;
- 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba*;
- 92D0 Galerii și tufărișuri sud-europene de luncă.

Dintre cele 20 de tipuri de habitate de interes comunitar prezente în zona administrată de OS Tulcea, relevante pentru acest studiu sunt numai cele care conțin arborete și care fac obiectul unor lucrări silvotehnice prevăzute în planul de amenajament propus spre avizare. Celelalte tipuri de habitate (sărături, mlaștini sărăturate, dune de nisip costiere, habitate acvatice, pajiști aluviale, pajiști mezofile și mezo-higrofile de margini de apă, pajiști stepice) nu au vegetație forestieră și prin urmare nu se va interveni asupra lor cu lucrări silvotehnice.

Relevantă pentru zona împădurită administrată de OS Tulcea, unde se vor desfășura lucrări prevăzute în amenajament, au numai următoarele 2 tipuri de habitate de interes conservativ:

- Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (cod 91 F0) - habitat prezent pe grindul Letea și numai insular în zonele de dig-mal; habitatul deține cca 25% din totalul pădurilor din OS Tulcea.
- Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (cod 92A0) – principalul tip de habitat prezent în OS Tulcea, de-a lungul canalelor și a brațelor Dunării; habitatul deține cca 48% din totalul pădurilor din OS Tulcea.

Restul pădurilor sunt plantații de plop, salcâmi și frasini, mai ales în incinte îndiguite, care împreună dețin o pondere de cca 27% din pădurile ocolului silvic.

Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (91 F0)

Este un tip de habitat prezent în Pădurea Letea, pe grindul Letea. Pădurile de acest tip se dezvoltă în zone inundabile ale grindurilor marine. Habitatul forestier este reprezentat prin asociațiile vegetale: *Fraxino angustifoliae-Quercetum pedunculiflorae* Chifu et al. 2004, *Fraxino pallisae-Quercetum pedunculiflorae* (Popescu et al. 1979) Oprea 1997 și *Fraxinetum pallisae* (Simon 1960) Krausch 1965.

Pădurea Letea este unică atât prin compoziția ei floristică cât și prin aspectul de hasmac. Pădurea este formată dintr-un amestec rar de specii de arbori, arbuști și liane care mai poate fi întâlnit doar în Pădurea Caraorman. Pădurea are un aspect subtropical datorită numeroaselor liane ce se dezvoltă luxuriant, inclusiv pe exemplare de stejari și frasini seculari.

Pădurea Letea reprezintă un ecosistem forestier cu o biodiversitate ridicată, fiind o pădure de amestec de plop (*Populus x canescens* – plop cenușiu, *Populus alba* – plop alb, *Populus tremula* – plop tremurător, *Populus nigra* – plop negru), stejari (*Quercus robur* – stejar de luncă, *Quercus pedunculiflora* – stejar brumăriu), frasini (*Fraxinus excelsior* – frasin comun, *Fraxinus pallisae* – frasin pufos, *Fraxinus angustifolia*), arin negru (*Alnus glutinosa*), ulm de câmp (*Ulmus minor*), sălcii (*Salix alba* – salcia albă, *Salix fragilis* – salcia plesnitoare, *Salix cinerea* zălog), sălcioară (*Elaeagnus angustifolia*), măr pădureț (*Malus sylvestris*), păr pădureț (*Pirus pyraster*).



Fig. 9-10. Păduri mixte în zona grindului Letea

Speciile de stejari, plop și ulmi vegetează în zonele mai înalte din hasmac iar speciile de frasini, arin negru și sălcii vegetează în zonele mai joase, mai umede. În cadrul pădurii se află câteva exemplare seculare de stejari de 300-400 de ani, cu diametru al trunchiului de până la 4 m.

Arbuștii sunt reprezentați prin: păducel (*Crataegus monogyna*), mur (*Rubus caesius*), măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*), salba râioasă (*Euonymus verrucosa*), spinul cerbului (*Rhamnus cathartica*), corn (*Cornus mas*), soc (*Sambucus nigra*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), dracilă (*Berberis vulgaris*), călin (*Viburnum opulus*).

Aspectul de junglă al pădurii este conferit de dezvoltarea mare a lianelor: vița salbatică (*Vitis sylvestris*), curpăn (*Clematis vitalba*), hamei (*Humulus lupulus*), iedera (*Hedera helix*) sau liana grecească (*Periploca graeca*).

Compoziția specifică a arboretelor din Pădurea Letea este apropiată de cea a șleaului de luncă. Ca tipuri naturale de pădure se întâlnesc: șleao-plopișuri de hasmac, plopișuri de hasmac, șleauri de hasmac, stejărete amestecate de hasmac și frăsinete de hasmac.

Din pădurea Letea au fost semnalate specii de orhidee rare – *Anacamptys pyramidalis*, *Epipactis atrorubens*, *Platanthera bifolia*, *Cephalanthera longifolia*, *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*, *Limodorum abortivum*, *Orchis laxiflora* subsp. *elegans*, *Orchis morio* (poroinic). Alte rarități întâlnite în zona pădurii și a dunelor sunt: *Saccharum strictum*, *Ornithogalum amphibolum*, *Viola hymettia*, *Tetragonolobus maritimus*, *Astragalus cornutus*, *Achillea ochroleuca* (Sârbu et al., 2007).

Valoarea conservativă a habitatului este foarte ridicată (Doniță et al., 2005).

Conform Planului de management al RBDD (rev. 3, 2024, în curs de avizare), suprafața ocupată de habitat în RBDD este de 3773,14 ha. Suprafața ocupată de acest tip de habitat în OS Tulcea este de 2358,34 ha (24,77% din suprafața totală cu păduri a ocolului silvic). Aceasta înseamnă că în OS Tulcea se află 62,50% din suprafața totală a habitatului din RBDD.

Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (92A0)

Este un tip de habitat de interes comunitar foarte răspândit în Delta Dunării, format din păduri de luncă (zăvoaie), dominate de salcia albă (*Salix alba*), răchita (*Salix fragilis*), plop alb (*Populus alba*), plop negru (*Populus nigra*), la care se adugă și alte specii – stejar de luncă (*Quercus robur*), ulmi (*Ulmus laevis*, *Ulmus minor*), jugastru (*Acer campestre*), frasin (*Fraxinus pallisae*, *Fraxinus angustifolia*), arin negru (*Alnus glutinosa*), câtină roșie (*Tamarix ramosissima*), multe liane – vița sălbatică (*Vitis sylvestris*), curpănul (*Clematis vitalba*), bostănaș spinos (*Echinocystis lobata*), hamei (*Humulus lupulus*). Asociația vegetală dominantă este *Salicetum albae* Issler 1926.



Fig. 11-12. Zăvoaie cu sălcii și plop (92A0) în zona OS Tulcea

Se dezvoltă în general pe soluri aluviale, soluri grele argilo-nisipoase, inundate în perioadele de revărsare a Dunării (cel puțin o dată pe an), însă bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Vegetația este formată preponderent din specii europene nemorale.

Stratul arbuștilor lipsește în arboretele tinere dar este dezvoltat la vârste mari, format în principal din *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Cornus sanguinea*.

Stratul subarbuștilor este format preponderent din mur (*Rubus caesius*), mai ales în zonele mai înalte, dar și din plante ierboase precum: *Galium aparine*, *Agrostis stolonifera*, *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium*, *Polygonum hydropiper*, *Lycopus europaeus*, *Eupatorium cannabinum*, *Solanum dulcamara*, *Scutellaria galericulata*, *Lysimachia vulgaris*, *Galium palustre*, *Mentha pulegium*, *Equisetum arvensae*.

Valoarea conservativă a acestor păduri este mare (Doniță et al., 2005).

În zona OS Tulcea, zăvoaiele de sălcii și plop se întâlnesc preponderent pe malurile Dunării și pe marginea canalelor, fiind cel mai răspândit tip de habitat din cadrul OS Tulcea, unde deține cca 48% din suprafața totală a pădurilor. În pădurile de acest tip, producția lemnoasă este reglementată (sunt incluse în S.U.P. "X"), cu excepția zonelor strict protejate și a zonelor tampon.

Tăierile de regenerare executate în zăvoaiele de plop și sălcii (habitatul 92A0), sunt tratamente în crâng simplu, cu tăieri de jos și în scaun, urmate de stimularea regenerării vegetative din lăstari. Tratamentele în crâng cu tăieri de jos și în scaun sunt prevăzute în perioada de valabilitate a amenajamentului silvic în sălcete îmbătrânite situate în condiții de inundabilitate pronunțată și în plopșurile de plop indigeni (plop alb, plop negru), pe o suprafață totală de 62,32 ha, adică pe 0,65% din fondul forestier al OS Tulcea. Sunt tăieri care se fac în general pe suprafețe mici, în pădurile îmbătrânite sau în cele în curs de uscare, zăvoaiele cu sălcii și plop având un rol important în protecția malurilor și în stabilizarea solurilor, mai ales în zonele inundabile. În zonele tampon ale zonelor strict protejate, în zăvoaiele de sălcii și plop se aplică numai tăieri de conservare și lucrări de întreținere (sunt incluse în S.U.P. "M") iar zonele strict protejate (incluse în S.U.P. "E") nu sunt prevăzute lucrări, fiind tratate în regim de protecție integral.

Suprafața deținută de habitatul 92A0 în cadrul pădurilor din OS Tulcea este de 4576,14 ha, adică cca 48% din suprafața cu păduri a ocolului silvic. Aceasta înseamnă că în cadrul OS Tulcea se află cca 30,4% din suprafața totală a habitatului din RBDD.

Conform Planului de management al RBDD (rev. 3, 2024, în curs de avizare), suprafața ocupată de habitatul 92A0 în RBDD este de 15058,56 ha. Aceasta înseamnă că tăierile în habitatul 92A0 prevăzute în planul de amenajament ar putea afecta cel mult 0,41% din suprafața totală ocupată de acest tip de habitat în RBDD.

2.3.4. Corespondența dintre tipurile de habitate forestiere de interes comunitar și tipurile naturale de păduri din OS Tulcea

Corespondența între tipurile naturale de păduri descrise în amenajament și habitatele de importanță comunitară, s-a făcut în conformitate cu lucrările „*Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*” (Dan Gafta & Owen Mountfort et al., 2008) și „*Habitatele din România*” (Doniță et al., 2005). În tabelul 30 s-a realizat corespondența dintre tipurile de păduri existente în OS Tulcea (conform datelor ICAS) și habitatele de interes comunitar cărora le corespund aceste tipuri de păduri. Pe baza acestor corespondențe s-a realizat și harta cu distribuția habitatelor forestiere de interes comunitar la nivelul OS Tulcea (**Anexa 8 a studiului**).

Tabelul 30. Tipuri de habitate forestiere relevante pentru amenajamentul OS Tulcea și corespondența lor cu tipurile naturale de păduri

Tip habitat Natura 2000	Tip habitat românesc	Tip natural-fundamental de pădure conform clasificării silvice	Suprafața (ha)	%
91 F0 - Păduri mixte de luncă de <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> din lungul marilor râuri	R4410 – Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (<i>Quercus sp.</i>) și frasini (<i>Fraxinus sp.</i>) cu <i>Galium rubioides</i>	043.3 Frăsinet de silvostepă de productivitate inferioară (i)	31,37	0,33
		043.5 Frăsinet de luncă din silvostepă de productivitate inferioară (i).	10,89	0,11
		634.2 Șleao-plopiș de hasmac de productivitate mijlocie (m)	199,62	2
		634.3 Șleao-plopiș de hasmac de productivitate inferioară (i).	231,55	2,43
	R4411 – Păduri danubiene deltaice mixte de stejari (<i>Quercus sp.</i>), frasini (<i>Fraxinus sp.</i>) și arin negru (<i>Alnus glutinosa</i>) cu <i>Galium rubioides</i>	634.4 Rariști de stejar și frasin din hasmace mici (i)	82,80	0,87
		634.5 Rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici (i)	703,92	7,4
		852.2 Șleau dobrogean cu stejar brumăriu	148,19	1,55
		921.9 Plopiș de hasmac (i)	950,00	10
	Total 91F0		2358,34	24,77
92A0 - Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	R4406 – Păduri danubian-pontice de luncă de plop alb (<i>Populus alba</i>) cu mur (<i>Rubus caesius</i>)	911.1 Zăvoi de plop alb de productivitate superioară (s).	232,61	2,44
		911.2 Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie (m)	233,73	2,45

		911.3 Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie pe locuri mijlociu inundabile în Delta Dunării (m).	624,16	6,55
		911.4 Zăvoi de plop alb de productivitate inferioară pe locuri mijlociu inundabile în Delta Dunării (i).	14,36	0,15
		951.3 Zăvoi de salcie de productivitate superioară pe locuri joase din Delta Dunării (s).	33,36	0,35
		951.4 Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri înalte din Delta Dunării (m).	252,38	2,65
		951.5 Zăvoi de salcie de productivitate inferioară pe locuri joase din Delta Dunării (i).	1088,36	11,43
		951.6 Zăvoi de salcie de productivitate inferioară din Delta Dunării (i)	1992,97	20,93
		961.1 Zăvoi de plop și salcie din Lunca Dunării (s)	23,64	0,25
		961.2 Zăvoi de plop și salcie din Lunca Dunării (m)	80,57	0,84
		Total 92 A0	4576,14	48,02
Păduri naturale/artificiale de salcâm (<i>Robinia pseudoacacia</i>)		071.2 Salcâmet de productivitate mijlocie pe dune de nisip (m)	746,80	8
	Total plantații de salcâm		746,80	7,85
Plantații de plop în incinte îndiguite		912.1 Plopiș de plop alb în incinta îndiguită de productivitate mijlocie (m)	1701,80	17,87
		911.6 Plopiș de plop alb pe soluri salinizate de productivitate inferioară (i)	24,95	0,53
	Total plantații de plop în incinte		1726,75	18,14
Plantații de frasini în incinte îndiguite		043.8 Frâșinet de depresiune din silvostepă (în incinte îndiguite în Lunca și Delta Dunării)(m)	116,24	1,22
	Total plantații de frasini		116,24	1,22

După cum se poate observa în tabelul 30, **zăvoaiele cu sălcii și plop (habitatul 92A0 – Zăvoaie de *Salix alba* și *Populus alba*)** dețin cea mai mare pondere în cadrul ocolului silvic (**48%**

din totalul pădurilor din OS Tulcea), fiind prezente mai ales mai ales de-a lungul canalelor, a brațelor Dunării și în zonele inundabile ale grindurilor.

În planul de amenajament al OS Tulcea, **în zăvoaie de plop și sălcii (habitatul 92A0)**, sunt prevăzute **tăieri în crâng** (de jos și în scaun) pe 62,32 ha, adică pe **0,65%** din fondul forestier al OS Tulcea. Trebuie precizat că volumele de lemn prevăzute în plan din tăieri de regenerare, de conservare sau de igienă (și suprafețele de parcurs cu astfel de tăieri) sunt valori maxime, care rareori sunt atinse în perioada de valabilitate a unui plan de amenajament. Astfel, în amenajamentul precedent, tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de 49% din suprafața prevăzută și 54% din volum.

Conform Planului de management al RBDD (rev. 3, 2024, în curs de avizare), suprafața ocupată de habitatul 92A0 în RBDD este de 15058,56 ha (Tabelul 9bis). Aceasta înseamnă că **tăierile în habitatul 92A0 prevăzute în planul de amenajament ar putea afecta cel mult 0,41% din suprafața totală ocupată de acest tip de habitat în RBDD.**

Tăierile în zăvoaiele de sălcii și plop (în regim de crâng simplu) se vor face numai pentru înlocuirea arboretelor necorespunzătoare (diferite de compoziția țel, îmbătrânite, afectate de boli), urmate de lucrări de stimulare a regenerărilor naturale (regenerări vegetative) și completări în arboretele tinere care nu au închis starea de masiv. În sălcetele îmbătrânite aflate în condiții de inundabilitate pronunțată, sunt prevăzute tăieri în scaun, cu refacerea coronamentului arborilor din lăstari. Scopul acestor tăieri este pentru reîntinerirea zăvoaielor și pentru menținerea lor într-o stare fitosanitară bună. Zăvoaiele îmbătrânite sunt vulnerabile la vânturi, risc de incendii, la atacurile unor fitopatogeni sau la uscarea, datorită sensibilității la oscilațiile factorilor de mediu sau la factorii de mediu extremi (vânturi puternice, secete prelungite, atacuri de fitopatogeni). În astfel de situații crește foarte mult riscul ca în cazul unor vânturi puternice și a unor oscilații ale nivelului apelor Dunării, sălcii îmbătrânite din zona malurilor să cadă și să blocheze canalele, lăsând în același timp malurile expuse la eroziuni.

Suprafețe mari ocupă **pădurile de hasmac (păduri mixte de foioase), care se dezvoltă pe grindul Letea (24,7% din totalul pădurilor din OS Tulcea)**. Aceste păduri, formate preponderent din frasini (*Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus pallisae*), din plop alb (*Populus alba*), plop cenușiu (*Populus x canescens*), stejari (*Quercus robur*, *Quercus pedunculiflora*), dar și alte specii de arbori și arbuști, sunt protejate integral în zona strict protejată Pădurea Letea și sunt supuse regimului de conservare deosebită în zonele tampon din jurul Pădurii Letea, unde sunt tratate cu tăieri de conservare și lucrări de întreținere a arboretelor (fără tăieri de regenerare). Mare parte din aceste păduri dunt incluse în habitatul **91 F0 - Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri.**

Suprafețe mari ocupă de asemenea **plantațiile de plop (mai ales plop euramerican), salcâm și frasini din incintele îndiguite, care totalizează 27,2% din totalul arboretelor din OS Tulcea**. Arboretele din incintele îndiguite au fost incluse în subunitățile S.U.P. "Z"-culturi de plop și sălcii selecționate și S.U.P. "Q"- crâng simplu, salcâmete, în care se practică tăierile rase și tăierile în crâng simplu de jos (mai puțin tăieri progresive în frâsinete), prin care se obține cea mai mare parte a masei lemnoase valorificabile economic. În urma tăierilor de regenerare din incintele îndiguite, tendința este de a se înlocui treptat plantațiile de plop euramerican și de salcâm cu specii autohtone, în principal cu plop alb și plop negru. Salcâmul nu manifestă în incintele îndiguite comportament invaziv, având o capacitate slabă de răspândire și de acoperire a terenurilor, în condițiile pedo-climatice particulare din Delta Dunării. Mărimea populațiilor este ținută sub control prin tăierile stabilite în planul de amenajament.

2.3.5. Specii de floră de interes comunitar din OS Tulcea

Conform formularului standard ale sitului de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării, în zonele suprapuse cu teritoriul OS Tulcea se află 5 specii de plante vasculare de interes comunitar (Tabelul 31) menționate în anexa II a Directivei Habitate și în OUG nr. 57/2007.

Tabelul 31. Specii de plante de interes conservativ menționate în formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării

Specii din Anexele Directivei Habitate				Populații în sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime	Unit	Cat.	Calitate date	A B C D	A B C		
						Min	Max			Pop.	Cons.	Izol.	Glob.
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>			P			R		A	B	C	B
P	1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>			P			R		A	B	C	B
P	2253	<i>Centaurea jankae</i>			P			R		A	B	A	B
P	2255	<i>Centaurea pontica</i>			P			V		A	B	A	B
P	4067	<i>Echium russicum</i>			P			R		C	A	C	A

Dintre speciile de plante din formularul standard, *Marsilea quadrifolia* (trifoișul de baltă) și planta acvatică insectivoră *Aldrovanda vesiculosa* pot fi prezente în zona lacurilor eutrofe/mezotrofe și în zonele înmlăștinite din apropierea canalelor și a brațelor Dunării, nu și în pădurile/zăvoaiele din zona de dig-mal și prin urmare nu sunt afectate direct sau indirect de implementarea planului.

Speciile *Centaurea jankae* și *Echium russicum* sunt specii de pajiști stepice, care nu sunt prezente în OS Tulcea. Specia *Centaurea pontica* crește numai pe nisipurile ruderalizate de la periferiile orașului Sulina (zona vechiului cimitir) și nu este prezentă în OS Tulcea.

Tabelul 32. Date despre statutul sozologic, prezența și efectivele populaționale ale speciilor de plante de interes comunitar prezente pe teritoriul OS Tulcea

Cod Natura 2000	Denumire științifică	Statut sozologic (Dihoru & Negrean, 2009)	Prezentă/ Absentă în OS Tulcea	Tip de habitat ocupat	Cod habitat	Mărime populații locale
1516	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	CR	Prezentă	Lacuri eutrofe	3150	mică < 50 indivizi/ha
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	-	Prezentă	Lacuri eutrofe	3150	Foarte mica < 20 indivizi/ha
2253	<i>Centaurea jankae</i>	EN	Absentă	Litosoluri, pajiști stepice	62C0*	-
2255	<i>Centaurea pontica</i>	EN	Absentă	Terenuri nisipoase ruderalizate - Sulina		-
4067	<i>Echium russicum</i>	-	Absentă	Pajiști stepice	62C0*	-

Mărimea populațiilor locale în cazul speciilor de interes conservativ s-a evaluat după următoarea scală:

- Foarte mică – populație locală cu mai puțin de 20 indivizi/ha;

- Mică – populație locală cu 20-50 indivizi/ha;
- Mare – populație locală cu 50-100 indivizi/ha;
- Foarte mare - populație locală cu peste 100 indivizi/ha;

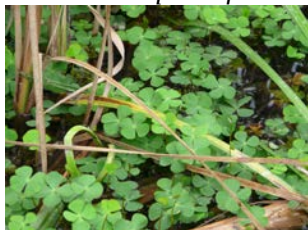
Dintre cele 2 specii de plante de interes comunitar prezente în OS Tulcea (*Aldrovanda vesiculosa* și *Marsilea quadrifolia*), numai *Aldrovanda vesiculosa* este listată în "Cartea Roșie a plantelor vasculare din România" (Dihoru & Negrean, 2009) ca specie critic periclitată. După cum declară autorii Cărții Roșii (Dihoru et Negrean, 2009), raritatea speciei (lucru valabil și pentru *Marsilea quadrifolia*) ar putea proveni și din necercetarea atentă a bălților, lacurilor, canalelor, în general a zonelor umede.

Conform datelor bibliografice și a observațiilor de teren, *Marsilea quadrifolia* – trifoieș de baltă se află în mai multe zone ale deltei, zone care sunt în administrarea OS Tulcea: Obretinul Mare (Sârbu et al., 2007), Gârla Madgearu (Ciocârlan, 1994; Sârbu et al., 2007).

Datele bibliografice indică răspândirea speciei *Aldrovanda vesiculosa* în următoarele zone: Gârla Madgearu, Mila 23, Pardina, Obretinul Mare, Balta Somova (după Dihoru & Negrean, 2009).

În tabelul 33 sunt prezentate date privind prezența, localizarea, ecologia și factorii de risc la adresa celor 2 specii de plante de interes comunitar prezente pe teritoriul ocolului silvic.

Tabelul 33. Date despre prezența, localizarea și ecologia speciilor de plante de interes comunitar prezente în OS Tulcea

Specii de plante de interes comunitar	Prezența	Localizare (tipuri de habitate)	Ecologia speciei	Factori de risc
<i>Marsilea quadrifolia</i>  original	Lacuri eutrofe și mezotrofe naturale	3130 3150 3160	Plantă acvatică perenă, hidro-helofită, de 5-20 cm înălțime, cu rizom târător și cu frunze tetrafoliate. Înflorește în perioada august-octombrie. Este răspândită sporadic în zonele de câmpie, în ape stătătoare, puțin adânci și în mlaștini. Este încadrată în Lista Roșie Națională (Oltean et al., 1994) la categoria "vulnerabilă (V)". Figurează în anexele Convenției de la Berna ca specie vulnerabilă.	Desecări, poluarea apelor, încălzirea climei
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> 	Lacuri eutrofe și mezotrofe naturale	3130 3150 3160	Planta carnivoră acvatică (Fam. Droseraceae), foarte rară, care pluteste aproape de suprafața apei. Tulpina simplă sau puțin ramificată, de până la 30 cm lungime, este verde sau brună. Frunzele dispuse câte 8 în verticile sunt cuneate, spre bază îngustate, cu 4-6 segmente laciniiforme la vârf. Conține aerenchimuri. Lamina frunzei se închide îndoindu-se de-a lungul nervurii mediane, formând două valve, între care sunt prinse insectele de apă. Florile sunt solitare, se găsesc în varful unui pedicel robust, mai lung decât frunzele. Crește în bălți, lacuri ape stagnante, mai ales cele cu substrat turbos. Este o specie critic periclitată în România, ocrotită prin lege.	Desecări, poluarea apelor, încălzirea climei

Harta distribuției speciilor de plante de interes comunitar din cadrul OS Tulcea este prezentată în **Anexa 9 a studiului**.

2.3.6. Specii de faună de interes comunitar din OS Rusca

În formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării, sunt menționate 9 specii de nevertebrate, 2 de amfibieni, 3 specii de reptile și 7 specii de mamifere, incluse în anexele Directivei Consiliului 79/409 CEE. Dintre păsări, în zona ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul lagunar Razelm-Sinoe sunt menționate 221 de specii protejate.

Speciile de păsări, mamifere, reptile, amfibieni și nevertebrate întâlnite în zona OS Tulcea, pot fi împărțite în mai multe categorii în funcție de habitatele în care trăiesc, cuibăresc, se hrănesc sau se odihnesc. Pentru aceste categorii diferite de specii, tipul de impact pe care activitățile din planul de amenajament le presupun sunt de tipuri și de valori diferite.

Ca tipuri de specii, pot fi menționate specii silvicole, care trăiesc în interiorul pădurilor sau care se reproduc în zone împădurite. Pe lângă acestea, alte două categorii de specii strict legate de zonele împădurite sunt cele care se întâlnesc la limita pădurii, fie că este vorba de o lizieră clasică fie ca este vorba de zăvoaie sau plopișuri de pe malul apelor. În acest din urmă caz putem aminti mai multe specii de păsări acvatice care folosesc arborii de pe malul apei ca zonă de adăpost sau ca punct de observație ori ca zonă de cuibărit. În zona Deltei Dunării, în această categorie intră specii de rațe și stârci, alături de păsări răpitoare sau insectivore.

În cazul păsărilor există specii care apar doar în migrație și care folosesc zonele împădurite din Delta Dunării ca zonă de adăpost.

Nu toate aceste specii sunt relevante pentru studiu deoarece o parte din ele nu trăiesc în păduri și nu sunt legate de păduri prin modul lor de viață (hrănire, zone de odihnă, reproducere, creșterea puilor), fiind adaptate la habitate deschise (acvatice sau terestre). Aceste specii nu au fost analizate din punct de vedere al stării lor de conservare sau în ceea ce privește impactul potențial al planului de amenajament asupra lor, deoarece nu sunt influențate/perturbate semnificativ în cursul lucrărilor propuse de amenajamentul silvic.

2.3.6.1. Specii de nevertebrate

În formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării sunt menționate **9 specii** de nevertebrate de interes comunitar: *Leptidea morsei* (Albilița de pădure), *Lycaena dispar* (Fluturele roșu de mlaștină), *Morimus funereus* (Croitorul cenușiu, Croitorul de piatră), *Ophiogomphus cecilia* (libelula verde), *Anisus vorticulus* (melcul cu cârlig), *Arytrura musculus*, *Catopta thrips*, *Coenagrion ornatum* (libelula albastră), *Graphoderus bilineatus* (gândac de apă gulerat). Dintre acestea relevante pentru studiul de față sunt numai 3 specii (Tabelul 34).

Facem mențiunea ca dintre aceste specii de nevertebrate, doar coleopterul cerambycid *Morimus funereus* este specie silvicolă, caracteristică zonelor împădurite, care trăiește pe lemn în curs de descompunere. Specia *Leptidea morsei* nu este prezentă în zona Deltei Dunării, citarea ei fiind o eroare de determinare preluată din literatura de specialitate. Specia *Arytrura musculus* trăiește în zone umede și la marginea pădurilor de luncă. Specia *Catopta thrips* trăiește preponderent în pajiști stepice, dar poate ajunge și în zona tufărișurilor și a lizierelor de păduri.

Celelalte specii de nevertebrate protejate trăiesc în zone umede cu vegetație ierboasă pe maluri (*Lycaena dispar*, *Ophiogomphus cecilia*, *Coenagrion ornatum*) și ajung rar sau accidental în zonele de liziere sau la marginea pădurilor de luncă. Speciile *Anisus vorticulus* și *Graphoderus bilineatus* sunt acvatice.

Tabelul 34. Specii de nevertebrate protejate prin Directiva 92/43/CEE relevante pentru evaluarea impactului planului de amenajament

Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
					Min	Max				Pop.	Cons	Izol.	Glob.
4027	<i>Arytrura musculus</i>			P				R		A	B	C	B
4028	<i>Catopta thrips</i>			P				R		B	B	C	B
1089	<i>Morimus funereus</i>			P				R		D			

Hărți cu distribuția speciilor de faună de interes comunitar din cadrul OS Tulcea sunt prezentate în **Anexa 10 a studiului**.

2.3.6.2. Specii de pești

În formularul standard Natura 2000 al ROSCI Delta Dunării sunt menționate **15 specii** incluse în anexele Directivei Habitate: *Alosa immaculata*, *Alosa tanaica*, *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Gobio albipinnatus*, *Gobio kessleri*, *Gymnocephalus baloni*, *Gymnocephalus schraetzer*, *Misgurnus fossilis*, *Pelecus cultratus*, *Rhodeus sericeusamarus*, *Sabanejewia aurata*, *Umbra krameri*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*. Aceste specii nu interferează cu planul de amenajament și nu vor fi afectate de lucrările prevăzute în plan, lucrări care se vor desfășura exclusiv în mediul terestru.

2.3.6.3. Specii de amfibieni

În formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării sunt menționate **2 specii de amfibieni** incluse pe anexele Directivei Habitate - speciile *Bombina bombina* (Buhai de baltă cu burtă roșie) și *Triturus dobrogicus* (Tritonul cu creastă dobrogean) (Tabelul 54). Tritonul trăiește în ochiurile de apă temporare, bălți și canale de mică adâncime, mărginite de zăvoaie sau păduri de foioase. Buhaiul de baltă trăiește în ape stătătoare (bălți, lacuri), pe maluri de ape cu vegetație ierboasă, cu păduri de luncă. Ținând cont de faptul că aceste specii își desfășoară mare parte din viață în apă și depend numai secundar de pădurile de mal, considerăm că au o relevanță scăzută pentru studiu.

2.3.6.4. Specii de reptile

În formularul standard al sitului ROSCI0065 sunt menționate **3 specii** din anexele Directivei Habitate - *Emys orbicularis* (Țestoasa de apă), *Testudo graeca* (Țestoasa dobrogeană), *Vipera ursinii renardi* (Vipera de stepă). Dintre aceste specii, *Emys orbicularis* trăiește în ape și în zone deschise din apropierea malurilor, *Vipera ursinii renardi* trăiește în pajiști stepice iar *Testudo graeca*, în pajiști stepice, tufărișuri, liziere, rariști de pădure. Dintre aceste specii, numai *Testudo graeca* este relevantă pentru studiul de față (Tabelul 35).

Tabelul 35. Specii amfibieni și de reptile protejate prin Directiva 92/43/CEE relevante pentru evaluarea impactului planului de amenajament

Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărime		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
					Min	Max				Pop.	Cons	Izol.	Glob.
1188	<i>Bombina bombina</i>			P				C		A	A	C	A
1993	<i>Triturus dobrogicus</i>			P				C		A	B	B	A
1219	<i>Testudo graeca</i>			P				R		C	B	B	B

2.3.6.5. Specii de mamifere

În formularul standard al ROSCI0065 Delta Dunării sunt menționate **7 specii** de mamifere incluse în anexele Directivei Habitate: *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Mesocricetus newtoni*, *Mustela eversmanii*, *Mustela lutreola*, *Spermophilus citellus*, *Vormela peregusna*.

Dintre aceste specii, *Castor fiber* (Castorul European) trăiește în zone cu ape liniștite, cu maluri împădurite, *Lutra lutra* (Vidra) trăiește în zone umede și habitate ripariene, venind în contact uneori cu pădurile de luncă, *Mesocricetus newtoni* (Hamsterul dobrogean), *Mustela eversmanii* (Dihorul de stepă) și *Spermophilus citellus* (Popândăul) trăiesc în zone deschise cu vegetație scundă, în pajiști stepice, *Mustela lutreola* (*Nurca europeană*) trăiește pe malul apelor și se adăpostește în galerii din apropierea zăvoaielor sau în desișuri de vegetație ierboasă și *Vormela peregusna* (Dihor pătat) care trăiește în zone deschise, dar ajunge și în rariști sau la marginea pădurilor.

Dintre aceste specii, interferează cu marginile de păduri, cu rariștile sau cu zăvoaiile numai speciile *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Mustela lutreola* și *Vormela peregusna* (Tabelul 36), specii pe care le vom considera relevante pentru acest studiu.

Tabelul 36. Specii de mamifere protejate prin Directiva 92/43/CEE relevante pentru evaluarea impactului planului de amenajament

Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Mărimi		Unit	Cat.	Calit. date	A B C D	A B C		
					Min	Max				Pop.	Cons	Izol.	Glob.
1337	Castor fiber			P			i	P		C	B	B	B
1355	Lutra lutra			P				R		A	B	C	B
1356	Mustela lutreola			P				R		A	B	B	B
2635	Vormela peregusna			P				V		C	B	B	B

2.3.6.6. Specii de păsări

Din zona ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe sunt menționate în formularul standard **221 specii de păsări protejate prin Directiva 2009/147/CE**. Nu toate speciile de păsări sunt silvicole, legate de păduri prin modul lor de viață sau de reproducere, mare parte din ele fiind specii acvatice altele legate de maluri de apă cu vegetație înaltă, zone nisipoase, pajiști stepice sau tufărișuri.

În ceea ce privește speciile silvicole, unele se întâlnesc în zonele compacte de pădure, altele apar în liziere și în zonele deschise (poieni, rariști), unele apar atât în păduri compacte cât și în liziere, altele în liziere și luminișuri, unele cuibăresc în zone împădurite, altele sunt oaspeți de iarnă.

Speciile de păsări caracteristice habitatelor împădurite care apar pe teritoriul OS Tulcea sunt: *Accipiter brevipes*, *Accipiter nisus*, *Aquila clanga*, *Aquila heliaca*, *Aquila pomarina*, *Asio otus*, *Buteo buteo*, *Buteo rufinus*, *Caprimulgus europaeus*, *Certhia brachydactyla*, *Ciconia nigra*, *Circus gallicus*, *Columba oenas*, *Columba palumbus*, *Cucullus canorus*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Falco cherrug*, *Falco peregrinus*, *Falco subbuteo*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula hypoleuca*, *Ficedula parva*, *Fringilla coelebs*, *Haliaeetus albicilla*, *Hieraaetus pennatus*, *Jynx torquilla*, *Lullula arborea*, *Luscinia luscinia*, *Luscinia megarhynchos*, *Milvus migrans*, *Muscicapa striata*, *Otus scops*, *Pandion haliaetus*, *Phylloscopus collybita*, *Phylloscopus sibilatrix*, *Phylloscopus trochilus*, *Picus canus*, *Pernis apivorus*, *Phoenicurus*

phoenicurus, Regulus regulus, Scolopax rusticola, Streptopelia turtur, Sylvia atricapilla, Sylvia curruca, Sylvia nisoria, Turdus philomelos, Turdus viscivorus.

Speciile de păsări care apar doar în zonele de liziere, inclusiv în arborete de plop euramerican, în zăvoaiele de plop și sălcii, în păduri rare (rariști) sau în zonele cu tufărișuri sunt: *Anthus trivialis, Calandrella brachydactyla, Carduelis chloris, Carduelis cannabina, Carduelis carduelis, Coccothraustes coccothraustes, Coracias garrulus, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco naumanni, Falco tinnunculus, Falco vespertinus, Galerida cristata, Lanius collurio, Lanius excubitor, Lanius minor, Lanius senator, Melanocorypha calandra, Motacilla flava, Oriolus oriolus, Phoenicurus ochruros, Remiz pendulinus, Saxicola rubetra, Saxicola torquatus, Sturnus roseus, Sturnus vulgaris, Sylvia borin, Sylvia communis, Upupa epops.*

Dintre aceste specii, cele care cuibăresc în zone împădurite sunt: *Accipiter brevipes, Aquila clanga, Aquila heliaca, Aquila pomarina, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Dryocopus martius, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco naumanni, Falco peregrinus, Falco vespertinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Haliaeetus albicilla, Hieraetus pennatus, Lanius minor, Lullula arborea, Luscinia megarhynchos, Milvus migrans, Pandion haliaetus, Pernis apivorus, Picus canus, Sylvia nisoria.*

Unele specii de păsări răpitoare de noapte precum *Asio otus* apar atât în zone compacte cât și în liziere. O parte din speciile de păsări semnalate în zona OS Tulcea apar atât în liziere cât și în luminișuri: *Accipiter brevipes, Buteo rufinus, Caprimulgus europaeus, Circaetus gallicus, Coracias garrulus, Emberiza hortulana, Falco columbarius, Falco naumanni, Falco peregrinus, Falco vespertinus, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Haliaeetus albicilla, Hieraetus pennatus, Lanius minor, Lullula arborea, Luscinia megarhynchos, Milvus migrans, Pandion haliaetus, Pernis apivorus.*

Sunt și câteva specii de păsări caracteristice ecosistemelor acvatice, dar care sunt legate prin modul lor de viață sau reproducere de arboretele de pe malul apelor (cuibăresc în arbori sau tufărișuri), sunt: *Anthus cervinus, Ardea cinerea, Egretta garzetta, Phalacrocorax carbo, Phalacrocorax pygmeus, Plegadis falcinellus.*

Speciile de păsări care apar în pădurile din zona OS Tulcea numai în perioada de iarnă (oaspeți de iarnă) sunt: *Anthus spinoletta, Bombycilla garrulus, Buteo lagopus, Carduelis flammea, Carpodacus erythrinus, Falco columbarius, Fringilla montifringilla, Plectrophenax nivalis, Serinus serinus, Turdus pilaris, Turdus iliacus.*

Dintre cele 221 de specii de păsări protejate din situl ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe, **84 sunt specii silvicole** (Tabelul 37), legate de păduri prin modul lor de viață (hrănire, odihnă, observație, cuibărit, creșterea puilor). Numai aceste specii ar putea fi afectate (în principal pe termen scurt) de lucrările prevăzute în planul de amenajament. Restul speciilor sunt fie acvatice, trăind și cuibărint în zone umede (lacuri, bălți, mlaștini cu stufăriș, ape curgătoare), fie sunt terestre, de zone deschise (pajiști, pășuni, terenuri agricole), care nu depind de ecosistemele forestiere. Evaluarea impactului planului de amenajament este relevantă în cazul speciilor silvicole, pentru celelalte specii probabilitatea unui impact negativ al planului fiind redusă.

Tabelul 37. Specii de păsări protejate prin Directiva 2009/147/CE din situl ROSPA0031 relevante pentru evaluarea impactului planului de amenajament

Specii					Populatia in sit						Evaluarea sitului			
G	Cod	Denumire științifică	S	NP	T	Marime		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A402	<i>Accipiter brevipes</i>		Paduri compacte, liziere	C	40	80	i			C	B	C	B

B	A402	<i>Accipiter brevipes</i>			R	3	5	p			C	B	C	B
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>		Paduri compacte, liziere	C				C		D			
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>		Paduri compacte, liziere	W				C		D			
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			C				C		B	B	C	B
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			R				C		B	B	C	B
B	A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>			R	400	1000	p	R		A	A	C	B
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>			R				P		C	B	C	B
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>			C				C		C	B	C	B
B	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			R				C		B	B	C	B
B	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>			C				C		B	B	C	B
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			C				C		B	B	C	B
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>			R				C		B	B	C	B
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>			C	400	700	i	P		C	B	C	C
B	A247	<i>Alauda arvensis</i>			R				C		D			
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	1500	1700	p	C		A	B	C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i>			C	1200	7000	i	C		B	B	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>			C	9000	10000	i	C		A	B	C	B
B	A052	<i>Anas crecca</i>			C	9000	20000	i	P		B	B	C	C
B	A050	<i>Anas penelope</i>			C	8000	10000	i	C		A	B	C	C
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	20000	40000	i	C		A	B	C	B
B	A055	<i>Anas querquedula</i>			C	4500	8000	i	P		B	B	C	C
B	A051	<i>Anas strepera</i>			W	1300	3000	i	C		A	B	C	A
B	A043	<i>Anser anser</i>			W	6500	15000	i	R		A	B	C	A
B	A042	<i>Anser erythropus</i>			W	10	30	i	C		A	B	C	A
B	A039	<i>Anser fabalis</i>			C	20	120	i	R		C	B	C	C
B	A255	<i>Anthus campestris</i>			R				C		C	B	C	C
B	A258	<i>Anthus cervinus</i>		Liziere, poieni, luminișuri	C				R		B	B	C	C
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>		Paduri compacte, liziere	C				P		D			
B	A256	<i>Anthus trivialis</i>		Paduri rare, liziere	C				P		D			
B	A226	<i>Apus apus</i>			C				R		D			
B	A228	<i>Apus melba</i>			C				V		D			

B	A090	<i>Aquila clanga</i>		Paduri compacte, liziere	W	8	14	i	C		A	B	A	B
B	A404	<i>Aquila heliaca</i>		Paduri compacte, liziere	C	1	3	i	C		B	B	C	C
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>		Paduri compacte, liziere	C	200	300	i	C		C	B	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>		Zone umede și ripariene cu arbori înalți și arbuști (ptr cuibărire)	P	600	800	p	V		C	B	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>			R	230	450	p	C		A	B	C	A
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>			R	3000	4000	p			A	B	C	A
B	A169	<i>Arenaria interpres</i>			C	80	120	i	C		A	B	C	C
B	A222	<i>Asio flammeus</i>			W	8	12	i	R		C	B	C	B
B	A221	<i>Asio otus</i>		Paduri compacte, liziere	P				C		D			
B	A059	<i>Aythya ferina</i>			W	24000	38000	i	P		B	B	C	B
B	A061	<i>Aythya fuligula</i>			W	18000	20000	i	C		A	B	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>			R	3800	4200	p	R		A	B	C	A
B	A263	<i>Bombycilla garrulus</i>		Paduri compacte, liziere	W				R		D			
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>			R	800	1000	p			A	B	C	A
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			C	7000	24000	i	C		A	B	C	A
B	A396	<i>Branta ruficollis</i>			W	1000	3000	i	C		A	B	C	A
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>			R	2	8	p	V		A	B	B	
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			R	30	50	p	C		A	B	C	B
B	A067	<i>Bucephala clangula</i>			W	1000	1200	i	C		A	B	C	B
B	A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>			R	44	60	p	R		B	B	C	C
B	A087	<i>Buteo buteo</i>		Paduri compacte, liziere	P				R		D			
B	A087	<i>Buteo buteo</i>			C				P		D			
B	A088	<i>Buteo lagopus</i>		Paduri compacte, liziere	W				R		D			
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>		Paduri compacte, liziere	R	4	5	p	R		C	B	C	C
B	A144	<i>Calidris alba</i>			C	300	800	i	R		B	B	C	C
B	A149	<i>Calidris alpina</i>			C	10000	17000	i	P		B	B	C	B
B	A143	<i>Calidris canutus</i>			C	1	5	i	P		A	B	A	A
B	A147	<i>Calidris ferruginea</i>			C	8000	9000	i	P		B	B	C	B
B	A145	<i>Calidris minuta</i>			C	2800	3200	i	P		B	B	C	B

B	A146	<i>Calidris temminckii</i>			C	120	400	i	P		B	B	C	C
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>		Rariști, liziere	C				C		D			
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>			R				R		D			
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>			C				C		D			
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>		Paduri rare, liziere, tufărișuri	R				P		D			
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>		Rariști, tufărișuri	C				C		D			
B	A363	<i>Carduelis chloris</i>			R				P		D			
B	A368	<i>Carduelis flammea</i>		Rariști, tufărișuri	C				R		D			
B	A365	<i>Carduelis spinus</i>		Zone împădurite	C				C		D			
B	A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>		Rariști, tufărișuri	C				V		D			
B	A335	<i>Certhia brachydactyla</i>		Liziere de păduri	P				R		D			
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			R	90	120	p	C		A	B	C	B
B	A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>			C	450	520	i	C		A	B	C	B
B	A139	<i>Charadrius morinellus</i>			C				R		C	B	C	C
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			C	30000	50000	i			A	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	5000	6000	p			A	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			R	200	300	p	R		B	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			C	45000	60000	i			B	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	100	120	p			B	B	C	C
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>		Paduri compacte	R	2	5	i			C	B	C	B
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>			C	500	1000	i			C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		Paduri compacte	C				R		D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		Zone umede, zăvoaie, pășuni	R	300	400	p	R		A	B	C	B
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	150	200	i			B	B	C	B
B	A083	<i>Circus macrourus</i>			C	50	60	i			B	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			C	500	800	i	C		B	B	C	C
B	A084	<i>Circus pygargus</i>			R	3	6	i	C		B	B	C	C
B	A207	<i>Columba oenas</i>		Rariști, liziere, lumișuri	R				R		D			
B	A207	<i>Columba oenas</i>			C				R		D			
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>		Liziere, pajiști cu	R	500	600	p			B	B	C	B

				arbori (ptr cuibărire)										
B	A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>			W	10	40	i			A	B	C	B
B	A038	<i>Cygnus cygnus</i>			W	340	1270	i	C		B	B	C	A
B	A036	<i>Cygnus olor</i>			W	3600	5300	i	V		A	B	C	A
B	A253	<i>Delichon urbica</i>			R				C		D			
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>		Paduri compacte, liziere	P				R		D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		Paduri compacte, liziere	P				C		D			
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>		Paduri compacte, liziere	P				C		D			
B	A027	<i>Egretta alba</i>			W	1000	1200	i			A	B	C	A
B	A027	<i>Egretta alba</i>			R	320	360	p			A	B	C	A
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		Zone cu arbori și tufărișuri de pe malul apelor (ptr cuibărire)	R	1700	2500	p	R		A	B	C	A
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>		Pajiști împădurite, liziere, poieni	R				R		D			
B	A511	<i>Falco cherrug</i>		Zăvoaie și alinamente de arbori (ptr cuibărit), silvostepe	W	5	10	i			B	B	C	B
B	A511	<i>Falco cherrug</i>			R	2	4	i			B	B	C	B
B	A098	<i>Falco columbarius</i>		Zone împădurite, liziere	W	20	60	i	R		B	B	C	B
B	A095	<i>Falco naumanni</i>		Zone împădurite, liziere	R	1	3	p	P		A	B	A	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>		Păduri rare, liziere, tufărișuri	W	10	20	i			B	B	C	C
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>			R	2	4	i			B	B	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>		Rariști, liziere, zăvoaie	R				C		C	B	C	B
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>		Rariști, liziere, zăvoaie, pășuni cu arbori	C	2000	3000	i			A	B	C	A
B	A097	<i>Falco vespertinus</i>			R	300	350	p			A	B	C	A

B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>		Zone împădurite, liziere, luminișuri	C				C		D			
B	A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>		Zone împădurite, liziere	C				C		D			
B	A320	<i>Ficedula parva</i>		Zone împădurite de-a lungul cursurilor de apă	C				C		D			
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>		Zone împădurite	R				C		D			
B	A359	<i>Fringilla coelebs</i>			C				P		D			
B	A360	<i>Fringilla montifringilla</i>		Zone împădurite	W				C		D			
B	A125	<i>Fulica atra</i>			C	80000	100000	i	C		B	C	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			W	40000	50000	i	C		B	C	C	B
B	A125	<i>Fulica atra</i>			R				C		B	C	C	B
B	A153	<i>Gallinago gallinago</i>			C	5000	10000	i	C		B	B	C	B
B	A154	<i>Gallinago media</i>			C	20	80	i	C		A	B	B	B
B	A123	<i>Gallinula chloropus</i>			P				C		C	B	C	C
B	A002	<i>Gavia arctica</i>			W	50	80	i			A	B	C	C
B	A001	<i>Gavia stellata</i>			W	40	50	i			A	B	C	C
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>			R	8	12	p	R		A	B	C	B
B	A189	<i>Gelochelidon nilotica</i>			C	320	350	i	R		A	B	C	B
B	A515	<i>Glareola nordmanni</i>			R	1	5	i	C		A	B	A	C
B	A135	<i>Glareola pratincola</i>			R	420	540	p	C		A	B	C	B
B	A127	<i>Grus grus</i>			C				R		C	B	C	C
B	A130	<i>Haematopus ostralegus</i>			R	15	20	p	C		A	B	C	C
B	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>		Păduri, zăvoaie cu arbori înalți	R	26	28	p	R		A	B	C	A
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		Păduri, liziere	C	50	80	i			D			
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			C	1400	2200	i	C		A	A	C	B
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>			R	220	370	p	C		A	A	C	B
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			C				C		C	B	C	C
B	A299	<i>Hippolais icterina</i>			R				C		C	B	C	C
B	A438	<i>Hippolais pallida</i>		Păduri, tufărișuri	R				R		A	B	A	C
B	A252	<i>Hirundo daurica</i>			C				R		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			R				P		D			
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>			C				P		D			

B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	3000	3500	p	C		A	B	C	A
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		Pășuni cu arbori sau tufe izolate	R				C		D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			C				C		D			
B	A340	<i>Lanius excubitor</i>		Pajiști, pășuni cu arbori înalți, zăvoaie	W				R		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>		Zăvoaie, pajiști cu arbori înalți	R				R		D			
B	A339	<i>Lanius minor</i>			C				C		D			
B	A341	<i>Lanius senator</i>		Pajiști împădurite, liziere	C				R		D			
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			C	15000	20000	i	C		A	B	C	C
B	A459	<i>Larus cachinnans</i>			R	1500	2000	p	C		A	B	C	C
B	A182	<i>Larus canus</i>			C	4000	10000	i	C		C	B	C	C
B	A183	<i>Larus fuscus</i>			C	200	400	i	V		C	B	C	C
B	A180	<i>Larus genei</i>			C	20	70	i	C		C	B	C	B
B	A176	<i>Larus melanocephalus</i>			R	160	200	p			A	B	B	A
B	A177	<i>Larus minutus</i>			C	10000	12000	i	C		A	B	C	B
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			R	2000	3000	p	R		B	B	C	C
B	A179	<i>Larus ridibundus</i>			C	20000	50000	i	R		B	B	C	C
B	A150	<i>Limicola falcinellus</i>			C	700	950	i	R		B	B	C	C
B	A157	<i>Limosa lapponica</i>			C	1	5	i	C		D			
B	A156	<i>Limosa limosa</i>			C	10000	15000	i	V		B	B	C	B
B	A292	<i>Locustella luscinioides</i>			R				P		A	B	C	C
B	A290	<i>Locustella naevia</i>		Liziere	C				R		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>		Rariști, pajiști împădurite, liziere	R				R		D			
B	A246	<i>Lullula arborea</i>			C				R		D			
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>		Zăvoaie, margini de păduri	R				P		D			
B	A270	<i>Luscinia luscinia</i>			C				C		D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>		Zăvoaie, pajiști cu arbori și tufărișuri	C				C		D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>			R				P		D			
B	A272	<i>Luscinia svecica</i>			R	300	700	p	R		A	B	C	B
B	A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>			C	500	1000	i	C		B	B	C	B

B	A242	Melanocorypha calandra		Liziere, tufărișuri	R				C		D			
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			W	4000	5000	i	R		A	B	C	A
B	A068	<i>Mergus albellus</i>			R				R		A	B	C	A
B	A070	<i>Mergus merganser</i>			W	120	180	i	R		B	B	C	B
B	A069	<i>Mergus serrator</i>			C	230	340	i	R		C	B	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			R				P		D			
B	A230	<i>Merops apiaster</i>			C				C		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			W				P		D			
B	A383	<i>Miliaria calandra</i>			R				C		D			
B	A073	Milvus migrans		Pajiști cu arbori înalți, liziere	R	6	7	i	R		C	B	C	C
B	A073	Milvus migrans			C	20	30	i	R		C	B	C	C
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			C				C		C	B	C	B
B	A262	<i>Motacilla alba</i>			R				C		C	B	C	B
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>			W				P		D			
B	A261	<i>Motacilla cinerea</i>			C				P		D			
B	A260	Motacilla flava		Liziere	R				C		C	B	C	B
B	A260	Motacilla flava			C				C		C	B	C	B
B	A319	Muscicapa striata		Rariști, poieni, liziere, zăvoaie	R				P		D			
B	A319	Muscicapa striata			C				C		D			
B	A058	<i>Netta rufina</i>			C				P		A	B	C	A
B	A058	<i>Netta rufina</i>			W	540	2470	i	P		A	B	C	A
B	A160	<i>Numenius arquata</i>			C	4500	6000	i	C		A	B	C	B
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>			C	200	500	i	C		C	B	C	B
B	A159	<i>Numenius tenuirostris</i>			C	1	3	i	R		A	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	3500	4000	p	R		A	B	C	A
B	A278	<i>Oenanthe hispanica</i>			C				R		C	B	C	C
B	A435	<i>Oenanthe isabellina</i>			C				R		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			C				C		D			
B	A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>			R				P		D			
B	A533	<i>Oenanthe pleschanka</i>			R	12	24	p	R		B	B	B	B
B	A337	Oriolus oriolus		Păduri, zăvoaie	R				C		D			
B	A214	Otus scops		Păduri compacte, liziere	C				R		D			
B	A071	<i>Oxyura leucocephala</i>			W	1	4	i	R		C	B	C	C
B	A094	Pandion haliaetus		Păduri cu arbori înalți	C				C		C	B	C	C
B	A020	<i>Pelecanus crispus</i>			R	320	410	p	C		A	B	B	A

B	A019	<i>Pelecanus onocrotalus</i>			R	3560	4160	p	C		A	A	A	A
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>		Zăvoaie, arbori de pe maluri (ptr cuibărit)	R	8000	12000	p	C		A	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			W	3000	7000	i	C		A	B	C	B
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>			C	40000	50000	i	C		A	B	C	B
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>		Zăvoaie, arbori de pe maluri (ptr cuibărit)	C	4000	6500	i	C		A	B	C	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			W	4000	6500	i	C		A	B	C	A
B	A393	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>			R	8700	9500	p	C		A	B	C	A
B	A170	<i>Phalaropus lobatus</i>			C	700	1200	i	C		C	B	C	C
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>			C	13000	18000	i	C		B	B	C	B
B	A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>			C				P		D			
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		Păduri, liziere, zăvoaie	R				C		C	B	C	B
B	A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			C				C		C	B	C	B
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>		Zone împădurite	R				R		D			
B	A315	<i>Phylloscopus collybita</i>			C				P		D			
B	A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		Zone împădurite	C				P		D			
B	A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>		Zone împădurite	C				P		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>		Păduri compacte, liziere	P				C		D			
B	A034	<i>Platalea leucorodia</i>			R	360	440	p	R		A	B	C	A
B	A375	<i>Plectrophenax nivalis</i>		Rariști, tufărișuri	W				V		D			
B	A032	<i>Plegadis falcinellus</i>		Zone umede cu arbori pe margini (ptr cuibărit)	R	2000	3200	p	P		A	B	C	A
B	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>			C	300	500	i	C		B	B	C	C
B	A141	<i>Pluvialis squatarola</i>			C	2500	3000	i	C		B	B	C	B
B	A005	<i>Podiceps cristatus</i>			P				C		C	B	C	C
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			R	400	800	p	C		A	B	C	B
B	A006	<i>Podiceps grisegena</i>			C	5000	10000	i	C		A	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			C				C		B	B	C	B

B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			R				C		B	B	C	B
B	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>			W				C		B	B	C	B
B	A120	<i>Porzana parva</i>			R	2000	3000	p	C		A	B	C	A
B	A119	<i>Porzana porzana</i>			R	300	400	p	C		B	B	C	B
B	A121	<i>Porzana pusilla</i>			C				V		C	B	C	C
B	A266	<i>Prunella modularis</i>			C				P		D			
B	A464	<i>Puffinus yelkouan</i>			C	20	100	i	C		B	B	B	B
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>			P				C		A	B	C	C
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			R	220	280	p	V		A	A	C	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>			C	800	1200	i	V		A	A	C	B
B	A317	<i>Regulus regulus</i>		In habitate forestiere	C				P		D			
B	A336	<i>Remiz pendulinus</i>		Zăvoaie, arbori de pe marginea apelor	P				C		D			
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			R	5000	7000	p	C		B	B	C	B
B	A249	<i>Riparia riparia</i>			C				C		B	B	C	B
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>			C				C		D			
B	A276	<i>Saxicola torquatus</i>			C				C		D			
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>		Zone împădurite	C				R		B	B	C	C
B	A155	<i>Scolopax rusticola</i>			W				C		B	B	C	C
B	A361	<i>Serinus serinus</i>		Zone împădurite	R				C		D			
B	A174	<i>Stercorarius longicaudus</i>			C				V		D			
B	A173	<i>Stercorarius parasiticus</i>			C				R		B	A	C	B
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>			R	40	100	p	C		A	B	C	B
B	A190	<i>Sterna caspia</i>			C	500	1000	i	C		A	B	C	B
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>			R	1800	2300	p	C		A	B	C	B
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			C	3000	5000	i	C		A	B	C	B
B	A191	<i>Sterna sandvicensis</i>			R	250	300	p	C		A	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>		Zone împădurite	C				C		D			
B	A353	<i>Sturnus roseus</i>			R				P		B	B	C	C
B	A353	<i>Sturnus roseus</i>			C				C		B	B	C	C
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>		Zone împădurite, tufărișuri	R				P		D			
B	A351	<i>Sturnus vulgaris</i>			C				P		D			
B	A311	<i>Sylvia atricapilla</i>		Zone împădurite, tufărișuri	C				P		D			
B	A310	<i>Sylvia borin</i>		Zone împădurite, tufărișuri	C				P		D			

B	A309	<i>Sylvia communis</i>			C				P		D			
B	A308	<i>Sylvia curruca</i>			C				P		D			
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		Păduri compacte	R				R		C	B	C	C
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>			C				C		C	B	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			P				C		B	B	C	C
B	A048	<i>Tadorna tadorna</i>			W	800	1200	i	C		B	B	C	A
B	A161	<i>Tringa erythropus</i>			C	3000	4000	i	C		A	B	C	B
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>			C	1300	2600	i	V		B	B	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>			C	4000	5000	i	V		B	B	C	C
B	A163	<i>Tringa stagnatilis</i>			C	600	700	i	C		B	B	C	B
B	A162	<i>Tringa totanus</i>			C	3500	12000	i	C		B	B	C	B
B	A286	<i>Turdus iliacus</i>		Păduri, rariști, liziere	C				R		D			
B	A285	<i>Turdus philomelos</i>		În habitate forestiere	C				P		D			
B	A284	<i>Turdus pilaris</i>		Rariști, liziere, tufărișuri	C				C		D			
B	A287	<i>Turdus viscivorus</i>		Păduri, rariști, liziere	C				R		D			
B	A232	<i>Upupa epops</i>		În habitate forestiere	R				C		D			
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			R	500	600	p	C		B	B	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>			C	10000	12000	i	C		B	B	C	C
B	A167	<i>Xenus cinereus</i>			C	1	3	i	C		A	B	C	C

Date sintetice despre habitatele și speciile din cele 2 ANPIC suprapuse peste OS Tulcea sunt prezentate în **Anexa 11 a studiului** (Tabelul 14 din OM 1682/2023). Descrierea s-a realizat pentru toate habitatele și speciile de interes comunitar pentru protecția cărora au fost desemnate ANPIC potențial afectate de implementarea planului.

2.4. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ANPIC care se suprapun peste OS Tulcea

În limitele teritoriale ale OS Tulcea, caracteristicile geologice, geomorfologice, climatice și de vegetație sunt favorabile pentru menținerea tipului natural fundamental de pădure, respectiv pentru conservarea habitatelor și a speciilor, deoarece asigură o mare diversitate ecosistemică, iar fragmentarea habitatelor este practic inexistentă. Gospodărirea fondului forestier prin amenajamente silvice nu alterează/un distruge relațiile structurale și funcționale din cadrul ariilor naturale protejate de interes comunitar, fapt demonstrat de biodiversitatea ridicată din pădurile dobrogene, inclusiv din OS Tulcea, în urma aplicării lucrărilor silvotehnice din planurile de amenajament anterioare celui supus în prezent avizării.

Relațiile structurale și funcționale dintre habitatele forestiere de interes comunitar (92A0, 91F0) și speciile de faună de interes comunitar constau în principal în faptul că pădurile asigură

speciilor silvicole mediu de viață, de hrănire și de reproducere. În cazul alterării semnificative a habitatelor forestiere, sunt alterate și relațiile structurale și funcționale dintre habitate și specii.

Nu considerăm că în urma lucrărilor silvotecnice prevăzute în amenajament, ar putea fi alterate/ fragmentate/diminuate/pierdute habitate forestiere de interes comunitar și de aceea nu vor fi afectate nici relațiile structurale și funcționale cu speciile de floră și faună care depind de aceste tipuri de habitate. Prin urmare, integritatea ANPIC nu va fi afectată prin implementarea planului de amenajament.

2.4.1. Stabilirea listei de habitate și de specii analizate

În zona administrată de OS Tulcea suprapusă celor 2 situri Natura 2000 se află 2 tipuri de habitate forestiere de interes comunitar (92A0, 91F0) în care se vor desfășura lucrări silvotecnice conform planului de amenajamen. În ceea ce privește speciile de plante de interes comunitar, în zona OS Tulcea se află 2 specii de plante de interes comunitar (*Aldrovanda vesiculosa* și *Marsilea quadrifolia*), specii acvatice/palustre situate în afara ecosistemelor forestiere și care nu vor fi afectate de lucrările silvotecnice prevăzute în planul de amenajament.

În ceea ce privește speciile de faună de interes comunitar din pădurile administrate de OS Tulcea sau care trăiesc în habitate deschise din afara pădurilor (pajiști, zone umede, suprafețe cu nisipuri, maluri argiloase) dar au legătură cu pădurea prin modul lor de hrănire, odihnă, reproducere, sunt 3 specii de nevertebrate de interes comunitar, 2 specii de amfibieni, 1 specie de reptile, 4 specii de mamifere și 84 specii de păsări silvicole protejate în ROSPA0031.

2.4.2. Identificarea corpurilor de apă subterană și de suprafață suprapuse cu ANPIC

Teritoriul OS Tulcea este extrem de bogat din punct de vedere hidrografic, format dintr-o vastă rețea de canale între brațele Sulina și Chilia, dar și din numeroase lacuri și bălți cu caracter permanent sau temporar.

2.4.3. Identificarea zonelor cu rol de coridoare ecologice

Coridoarele ecologice sunt esențiale pentru menținerea conectivității habitatelor, permițând speciilor să migreze și să se reproducă. Aceste coridoare facilitează schimbul genetic și contribuie la reziliența populațiilor față de schimbările de mediu.

Canalele și brațele Dunării pot fi considerate ca având rol de coridoare ecologice, mai ales pentru fauna legată de cursurile de apă. Au de asemenea rol în orientarea speciilor de faună în timpul deplasărilor din cadrul RBDD și pe timpul migrațiilor.

2.4.4. Identificarea habitatelor de interes comunitar dependente de apă și a relațiilor dintre corpurile de apă și habitate /specii

În zona ocolului silvic Tulcea există 2 tipuri de habitate de interes comunitar dependente de apele Dunării sau de apele subterane/ apele de infiltrație provenite tot din Dunăre: 92A0 și

91F0. Apele Dunării asigură necesarul pentru creșterea și dezvoltarea arboretelor, mai ales a celor de salcie, plop și frasin dar și mediul de viață al unor specii de nevertebrate (*Anisus vorticulus*), de amfibieni (*Bombina bombina*, *Triturus dobrogicus*), reptile (*Emys orbicularis*), mamifere (*Castor fiber*, *Lutra lutra*), dar și pentru numeroase specii acvatice sau care sunt legate prin modul lor de viață de zonele umede (stufărișuri, zăvoaie, maluri de ape unde sapă galerii).

2.4.5. Stabilirea modului de relaționare între speciile de interes comunitar și habitatele de interes comunitar, pe baza interdependenței acestora

Habitatele de pădure, inclusiv cele de zăvoaie, asigură speciilor silvicole zone de hrănire dar și de odihnă, de reproducere, de clocire și creștere a puilor. Majoritatea speciilor de păsări utilizează arboretul (în general arborii mari, bătrâni, scorburoși) pentru cuibărit, pentru odihnă, ca zonă de observație (mai ales păsările răpitoare), hrănindu-se în zonele deschise de la marginea pădurii (liziere, pajiști) sau din interiorul pădurii (rariști, luminișuri), acolo unde oferta de hrană este mai mare.

Specii precum coleopterul *Morismus funereus* depind practic de lemnul mort, în curs de descompunere și își desfășoară întregul ciclul biologic în păduri. Specia *Arytrura musculus* trăiește în zone umede (habitatele 3130, 3150, 3160, 6440) și la marginea pădurilor de luncă (habitatul 92A0). Specia *Catopta thrips* trăiește preponderent în pajiști stepice, dar poate ajunge și în zona lizierelor de pădure (91F0*, 92A0*). Celelalte specii de nevertebrate protejate trăiesc în zone umede cu vegetație ierboasă pe maluri (*Lycaena dispar*, *Ophiogomphus cecilia*, *Coenagrion ornatum*) și ajung rar sau accidental în zonele de liziere sau la marginea pădurilor de luncă. Speciile *Anisus vorticulus* *Graphoderus bilineatus* sunt acvatice.

Dintre amfibieni, *Bombina bombina* (Buhai de baltă cu burtă roșie) trăiește în ape stătătoare (bălți, lacuri), pe maluri de ape cu vegetație ierboasă, cu păduri de luncă iar *Triturus dobrogicus* (Tritonul cu creastă dobrogean) trăiește în ochiurile de apă temporare, bălți și canale de mică adâncime, mărginite de zăvoaie sau păduri de foioase.

Dintre speciile de reptile, *Emys orbicularis* (țestoasa de apă) trăiește în ape și în zone deschise din apropierea malurilor (habitatele 3130, 3150, 3160, 6440), *Testudo graeca* (țestoasa dobrogeană), în pajiști stepice, tufărișuri, liziere, rariști de pădure iar *Vipera ursinii renardi* (vipera de stepă) trăiește în pajiști stepice și tufărișuri.

Dihorul pătat (*Vormela peregusna*) trăiește în zone deschise (pajiști stepice, tufărișuri), dar ajunge adesea în rariști sau la marginea pădurilor în căutare de hrană. Nurca europeană (*Mustela lutreola*) trăiește pe malul apelor și se adăpostește în galerii din apropierea zăvoaielor sau în desișuri de vegetație ierboasă. Speciile de mamifere *Castor fiber* și *Lutra lutra* trăiesc în ape dar prin modul lor de viață interacționează cu arboretele din apropierea apelor, mai ales cu zăvoaiile de plop și sălcii. Alte mamifere precum *Mesocricetus newtoni* (Hamsterul dobrogean), *Mustela eversmanii* (Dihorul de stepă) și *Spermophilus citellus* (Popândăul) trăiesc în zone deschise cu vegetație scundă, în principal în pajiști stepice (62C0*) și interacționează foarte rar sau deloc cu arboretele din pajiști/pășuni sau cu lizierele pădurilor.

Dintre speciile de păsări, 84 sunt specii de păsări silvicole prezente în pădurile din ROSPA0031 sau legate de păduri prin modul lor de viață (hrănire, odihnă, reproducere) (**Anexa 11 a studiului**).

2.4.6. Stabilirea relaționării dintre diferitele specii, pe baza relațiilor trofice sau a altor relații interspecifice

Există o relaționare directă pe baza relațiilor trofice între anumite specii din cadrul pădurii precum cea dintre *Morismus funereus* și diferiți arbori. De asemenea, între diferite specii din pădure există relații trofice de tip pradă-prădător, așa cum sunt cele dintre mamiferele de interes comunitar și diferite insecte sau chiar mamifere mici (șoareci). Anumite specii de nevertebrate din zonele deschise de la marginea pădurii (liziere, poieni, pajiști), mai ales insecte cum ar fi lepidoptere, himenoptere, heteroptere, coleoptere, sunt legate prin hrănire sau ciclul lor biologic de arbori morți, în putrefacție, de anumite specii de arbori vii dar și de specii de plante din covorul ierbos.

2.4.7. Stabilirea relaționării dintre specii și componente abiotice

Componentele abiotice se referă la factorii de biotop, în principal la factorii de mediu (temperatura, umiditate, radiație solară, vânturi, etc) care influențează biocenozele în cadrul ecosistemelor. Pe teritoriul administrat de OS Tulcea există o mare diversitate de specii din punct de vedere al preferințelor față de lumină: specii heliofile, iubitoare de zone deschise, însorite (poieni, liziere, pajiști de silvostepă), specii sciofile, iubitoare de umbră, cantonate mai ales în zonele compacte ale pădurii sau specii helio-sciofile care preferă zonele deschise dar suportă și umbrirea din arboretele compacte.

Din punct de vedere al preferințelor față de temperatură și umiditate, există specii mezofile, adaptate la zone mai puțin aride, așa cum sunt cele din păduri, tufărișuri și specii higrofile și hidrofile legate de corpurile de apă din RBDD (lacuri, bălți, canale, brațele Dunării).

Relieful, caracteristicile geologice, cacteristicile solului și clima influențează în mod semnificativ speciile care pot exista în ANPIC deoarece favorizează dezvoltarea anumitor tipuri de habitate (forestiere, ripariene, acvatice etc) de care depind speciile pentru nutriție, odihnă, reproducere.

Relațiile structurale și funcționale dintre habitate și specii sunt prezentate sintetic în **Anexa 12 a studiului** (Tabelul 15 din OM 1682/2023).

2.4.8. Schema relațiilor structurale și funcționale

Schema relațiilor structurale și funcționale dintre intervențiile planului și habitatele și speciile din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea, dintre componentele abiotice și biotice, și modul în care intervențiile planului ar putea afecta habitatele și speciile din ANPIC este redată în figura 13, conform metodologiei din Anexa 6C a Ordinului 1682/2023 (Tabelul nr. 15 din Ghidul metodologic pentru EA).

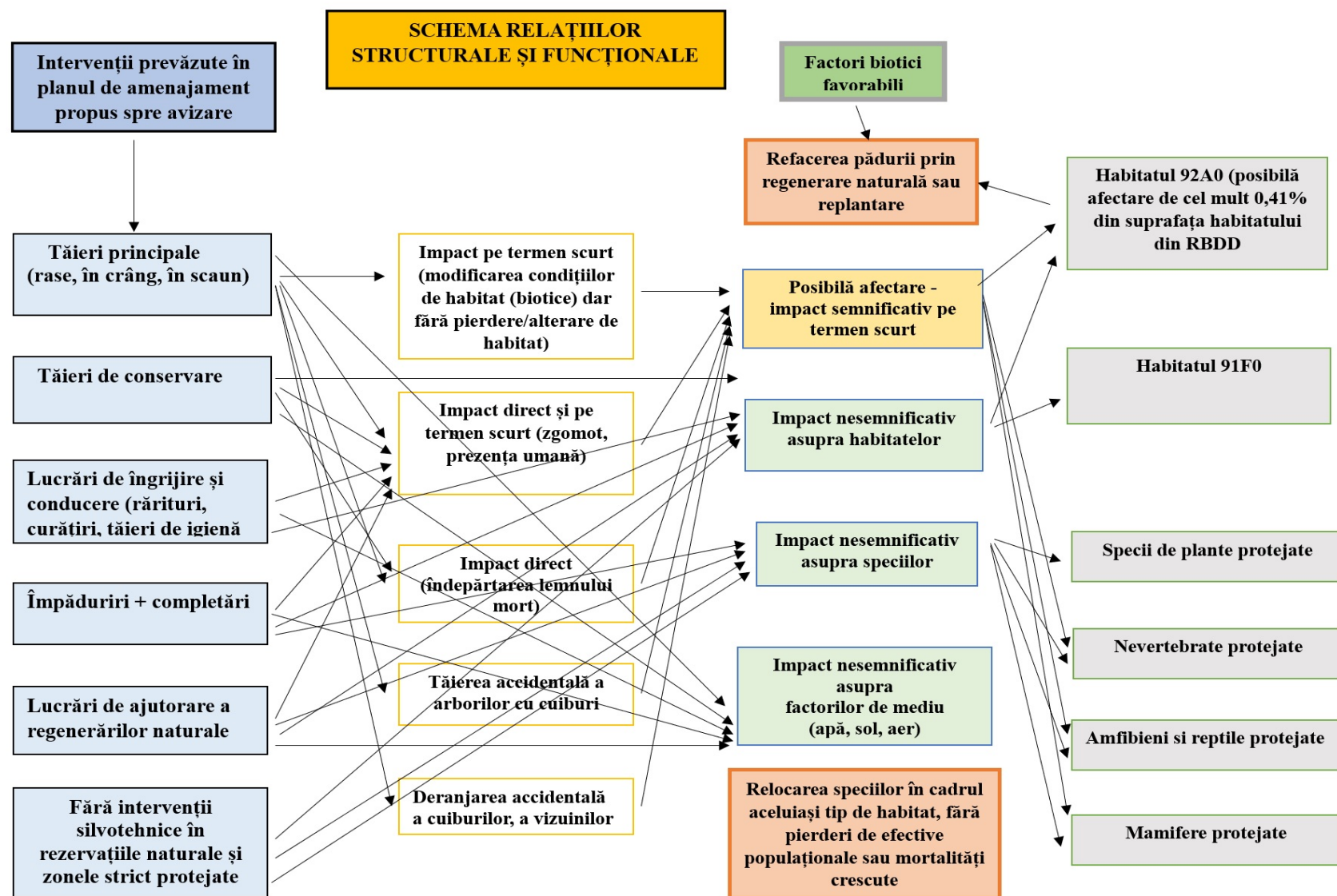


Fig. 13. Schema relațiilor structurale și funcționale dintre intervențiile planului și habitatele și speciile din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea, dintre componentele abiotice și biotice

2.5. Obiectivele de conservare ale ANPIC suprapuse peste OS Tulcea

Obiectivele de conservare specifice pentru habitatele și speciile care au stat la baza declarării legale a celor 2 ANPIC suprapuse peste OS Tulcea sunt prezentate în **Anexa 12 a studiului**. Aceste obiective sunt definite prin parametri și valori țintă stabilite de ANANP în Notele privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din siturile ROSCI0065 și ROSPA0031(actualizate, completate, revizuite). În planul de management al RBDD (rev. 3, 2024, în curs de avizare) sunt prezentate cele mai noi date privind parametrii și valorile țintă stabilite de ANANP pentru speciile și habitatele protejate din RBDD. Aceste valori au fost luate în considerare la analizarea obiectivelor de conservare ale speciilor și habitatelor de interes comunitar din cele 2 ANPIC suprapuse peste suprafața administrate de OS Tulcea (**Anexa 13 a studiului**).

2.5.1. Analiza măsurilor de conservare din planul de management al RBDD/regulamentul ANPIC care pot limita/ influența intervențiile și activitățile propuse de plan

Pentru zona din ROSCI0065 și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe care se suprapune cu teritoriul administrat de OS Tulcea nu există plan de management aprobat, acesta fiind însă în curs de aprobare, într-o versiune actualizată din anul 2024.

Principalul scop al unui plan de management este de a asigura starea de conservare favorabilă a speciilor și a habitatelor (menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare) pentru care a fost declarată ANPIC, de a contribui la asigurarea coerenței rețelei Natura 2000 și la menținerea diversității biologice în contextul dezvoltării durabile a comunităților locale ce se găsesc pe teritoriul ANPIC sau în vecinătatea acestor arii naturale protejate.

Unul dintre obiectivele planurilor de management este cel de a permite utilizarea durabilă a resurselor naturale și de a promova utilizarea durabilă a resurselor naturale oferite de ANPIC în beneficiul comunităților locale, fără a afecta însă starea de conservare a habitatelor și a speciilor. În acest context, se permite, cu acordul administratorului ANPIC (în cazul acesta ARBDD) utilizarea durabilă a pajiștilor, utilizarea durabilă a unor produse ale pădurii (ciuperci, fructe de pădure, plante medicinale, cu condiția să nu fie protejate) dar și valorificarea lemnului din păduri, cu condiția ca acest lucru să se facă în zonele de dezvoltare durabilă ale Rezervației Biosferei Delta Dunării, în afara ariilor strict protejate, prin respectarea Codului Silvic, prin respectarea amenajamentelor silvice (care au la bază tot dispozițiile Codului Silvic), cu condiția utilizării durabile a resurselor, cu asigurarea continuității și a sănătății pădurilor, aspecte care sunt de asemenea stipulate în Codul Silvic.

Planurile de management pot cuprinde o serie de restricții cu privire la durata și intensitatea activităților și a intervențiilor propuse de planul de amenajament.

Planurile de amenajament, așa cum este și amenajamentul OS Tulcea sunt realizate de ICAS în urma unor studii de teren aprofundate și au scopul de a îmbina utilizarea durabilă a resurselor naturale oferite de pădure cu menținerea biodiversității, astfel încât ecosistemul forestier în ansamblul său să nu fie afectat pe termen mediu și lung iar speciile din cadrul biocenozelor să fie menținute într-o stare de conservare favorabilă. Trebuie precizat faptul că pădurile din Dobrogea, inclusiv cele din Delta Dunării au o biodiversitate ridicată, atât datorită caracteristicilor fizico-geografice, climatice, hidrologice a acestei zone cât și datorită bunei gestionări a pădurilor pe baza amenajamentelor silvice anterioare.

În lipsa planurilor de management, pentru asigurarea stării favorabile de conservare a speciilor și a habitatelor pentru care a fost declarată ANPIC, vor fi luate în considerare obiectivele

de conservare specifice elaborate de ANANP pentru habitatele și speciile din fiecare ANPIC suprapus peste teritoriul administrat de ocolul silvic. În acest sens, sunt precizate, pentru fiecare habitat și specie, parametrii actuali și valorile țintă care să permită menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și a speciilor. Prin urmare, implementarea planului de amenajament și intervențiile silvotehnice necesare, se va face prin respectarea măsurilor de protecție care să permită atingerea valorilor țintă și menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a habitatelor și a speciilor.

În cazul habitatelor, parametrii vizați în obiectivele de conservare specifice pentru care sunt stabilite valori țintă, sunt: suprafața habitatului, abundența speciilor invasive/colonizatoare, abundența/dominanța speciilor caracteristice, înălțimea vegetației, suprafața de sol erodat, neacoperit de vegetație.

În cazul speciilor, parametrii vizați variază destul de mult de la un grup la altul:

- mărimea populației, suprafața distribuției specie, compoziția speciilor din asociațiile vegetale caracteristice, abundența speciilor invasive/nitrofile în habitatul speciei (pentru plante);
- mărimea populației, suprafața habitatului specie, înălțimea straturilor ierboase, gradul de acoperire cu arbuști, adăposturi/colonii de reproducere/hibernare cu parametri optimi (în cazul mamiferelor);
- mărimea populației, suprafața habitatului potențial, distribuția specie în aria naturală, densitatea și numărul total de habitate de reproducere, prezența habitatelor terestre cu vegetație naturală în jurul habitatelor de reproducere într-o rază de 500 m (în cazul amfibienilor);
- mărimea populației, suprafața habitatului, distribuția specie în aria naturală, numărul speciilor edificatoare/caracteristice în habitatele cu care specia este asociată, abundența speciilor invasive, ruderales, nitrofile în habitatul specie (pentru reptile);
- mărimea populației, densitatea populației, prezența plantei gazdă, înălțimea vegetației, lungimea lizierii de pădure în aria de răspândire, numărul de arbori colonizați, numărul arborilor bătrâni, volumul de lemn mort pe sol sau pe picior, suprafața de arbori și arbuști din aria de răspândire, acoperirea straturilor arbustive (pentru insecte);
- mărimea populației, tendința de creștere a populației, tiparul de distribuție, suprafața habitatului, tendința populației, zone de protecție strictă pe o rază de 100 m în jurul cuibului, zone tampon pe o rază de 300 m în jurul cuibului, suprafața zonei de hrănire/odihnă, starea ecologică a corpurilor de apă pe baza indicatorilor fizico-chimici și ecologici (pentru păsări).

Acolo unde nu au putut fi stabilite valori țintă, acestea trebuie definite în termeni de 2-3 ani în urma unor activități suplimentare de monitorizare și evaluare pe teren a speciilor/habitatelor.

Soluțiile tehnice propuse de planul de amenajament pentru diferitele tipuri de intervenții (tăieri rase, tăieri în crâng, tăieri de conservare, tăieri de igienă, lucrări de întreținere și conducere a arboretelor) sunt gândite astfel încât să limiteze impactul asupra habitatelor și a speciilor, să nu producă alterarea/reducerea suprafețelor/fragmentarea sau distrugerea habitatelor și nici scăderea efectivelor populaționale, mortalități neobișnuite, modificări de comportament (hrănire, reproducere), migrații, în cazul speciilor de faună de interes comunitar. Protecția malurilor prin limitarea tăierilor în zăvoaiele cu plop și sălcii, cu aplicarea unor tăieri de igienă și de conservare numai acolo unde este necesar (uscări, căderi de arbori peste rutele de navigație, atacuri ale fitopatogenilor) limitează de asemenea impactul potențial negativ al intervențiilor din plan asupra speciilor de interes comunitar și a celor care depind mai ales în perioada de reproducere de arboretele din zona de dig-mal (păsări, mamifere, nevertebrate, amfibieni)

Dintre tipurile de lucrări prevăzute în planul de amenajament, impact potențial mai ridicat asupra habitatelor și a speciilor au tăierile rase și tăierile în crâng simplu. Tăierile rase se desfășoară pe suprafețe mici, de maxim 3 ha (conform prevederilor Codului Silvic) și sunt urmate de replantări în următoarele două sezoane de vegetație, ceea ce va duce la refacerea arboretelor. Mare parte din aceste tăieri au loc în incintele îndiguite de pe teritoriul OS Tulcea (mai ales incintele Păpădia, Sălceni, Tudor Vladimirescu, Pardina - **Anexa 6**), în plantații de plop euramerican, de plop alb și salcâm. În sălcetele îmbătrânite situate în zone cu inundabilitate pronunțată se aplică

tăieri în scaun, urmate de regenerare vegetativă. În zăvoaiele de plop și sălcii (habitatul 92A0), în plopișuri cu plop indigen și în salcâmete se aplică tăieri de jos în crâng simplu.

Tăierile rase și tăierile în crâng simplu au un impact vizibil pe termen scurt și mediu prin dezgolirea totală a unor suprafețe de teren până la replantarea lor. Aspectul zonei se reface însă odată cu creșterea puieților și cu formarea pădurii tinere. Va exista de asemenea un impact direct asupra speciilor, datorită zgomotului produs de motoferăstraie și topoare, fără ca speciile să dispară din zona habitatului (au loc doar relocări de specii, de regulă în cadrul aceluiași habitat), să sufere scăderi semnificative ale efectivelor populaționale prin mortalități nefirești, peste medie. Este importantă menținerea zăvoaielor de pe malurile canalelor și ale brațelor Dunării, deoarece asigură zone de observație și de cuibărit pentru unele specii de păsări, dar și zone de hrănire, de adăpost și reproducere pentru specii de mamifere, amfibieni, reptile și nevertebrate care sunt legate prin modul lor de viață de ecosistemele acvatice ale deltei și de arboretele /zăvoaiele de pe maluri. De aceea, trebuie intervenit cu tăieri numai în zăvoaiele îmbătrânite, uscate, degenerate ca și compoziție în specii (datorită speciilor invazive) sau în cele afectate de incendii sau agenți fitopatogeni. Tăierile în zăvoaie trebuie să aibă ca prim scop reîntinerirea arboretelor și menținerea lor într-o stare biologică și fitosanitară optimă.

Trebuie precizat că pădurile din Delta Dunării sunt gestionate de zeci de ani prin amenajamente silvice, cu respectarea prevederilor legislative, ceea ce a permis menținerea unei diversități biologice ridicate. Lucrările propuse prin prezentul amenajament silvic nu se deosebesc semnificativ de cele din amenajamentele precedente. Tăierile de regenerare în zăvoaiele de plop și sălcii (S.U.P. X) sunt prevăzute pe 148,14 ha (29,63 ha/an) (crâng simplu cu tăieri de jos și tăieri în scaun), în timp ce tăierile rase în culturile de plop și sălcii selecționate (S.U.P. Z) sunt prevăzute pe 658,73 ha (131,75 ha/an), asigurând mare parte a masei lemnoase valorificabile economic.

Suprafețele prevăzute cu lucrări silvotecnice prin amenajamentul silvic prevăd suprafețe maxime ce pot fi parcurse cu lucrări de regenerare sau cu lucrări de întreținere a pădurilor în cei 5 ani de valabilitate a amenajamentului silvic, ceea ce înseamnă că în funcție de nivelul cererii de lemn, pot fi realizate tăieri pe suprafețe mai mici decât cele prevăzute prin planul de amenajament.

Tăierile de igienă și cele de conservare au loc numai atunci când este necesar, pentru extragerea de exemplare ucate sau bolnave (afectate de fitopatogeni) sau vulnerabile la condiții extreme (vânturi puternice, zăpadă, etc) sau la incendii. Impactul acestor tipuri de tăieri asupra habitatelor și a speciilor este minim.

În concluzie, în lipsa unui plan de management aprobat pentru cele 2 ANPIC suprapuse cu OS Tulcea, nu sunt stabilite măsuri care să limiteze intervențiile propuse de planul de amenajament silvic. Intervențiile propuse de plan sunt limitate ca suprafață și prevăzute la o intensitate scăzută pentru a nu afecta semnificativ habitatele și speciile silvice, dar în același tip urmăresc obținerea unor cote de masă lemnoasă, solicitată mai ales de comunitățile locale pentru încălzire și ca lemn de construcții (cherestea).

În cursul și în urma intervențiilor, obiectivele de conservare specifice stabilite de ANANP sau în planul de management în curs de avizare al RBDD, cu parametrii și valorile țintă pentru habitatele și speciile care au stat la baza declarării ANPIC, nu trebuie să fie puse în pericol de implementarea planului. Pentru punerea în practică a planului de amenajament trebuie luate măsurile necesare (inclusiv măsuri de reducere a impactului) pentru ca obiectivul principal de menținere sau îmbunătățire a stării de conservare a habitatelor/speciilor de interes comunitar să nu fie pus în pericol.

2.5.2. Alte informații relevante privind conservarea ANPIC, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a acestora

Din punctul nostru de vedere, ținând cont și de rezultatele aplicării amenajamentului precedent, implementarea planului actual nu va afecta conservarea ANPIC. În viitor nu se prevăd

schimbări semnificative în evoluția naturală a ariilor naturale protejate de interes comunitar suprapuse peste limitele teritoriale ale OS Tulcea, ca urmare a implementării amenajamentului silvic.

Pădurile din OS Tulcea sunt conectate cu cele din ocoalele silvice învecinate (OS Rusca, OS Niculițel), iar acest aspect are un rol important în conectivitatea ecologică a unor specii care trăiesc în ocoalele silvice învecinate dar lipsesc din zona OS Tulcea. Este vorba mai ales de păsări și mamifere, specii cu o mobilitate mare, care se pot deplasa pe distanțe mari, în căutare de noi surse de hrană și de parteneri și care pot ajunge ocazional în pădurile din OS Tulcea. În conectivitatea ecologică a unor corpuri de pădure din ocoale silvice învecinate cu OS Tulcea, un rol important îl au coridoarele ecologice situate de-a lungul cursurilor de apă care străbat ocolul silvic. În zona cursurilor de apă, intensitatea lucrărilor silvotehnice este redusă, deoarece pădurile/zăvoaiele au un rol primordial în protecția malurilor.

Aproape toate tipurile de habitate și specii de interes comunitar aflate în zona administrată de OS Tulcea, pot fi întâlnite în OS Rusca iar o parte și în OS Niculițel. Conectivitatea pădurilor din OS Tulcea cu cele din OS Rusca este bună, de-a lungul rețelei hidrografice, ceea ce permite deplasarea mai facilă a speciilor cu mobilitate ridicată în cadrul RBDD, împiedicând izolarea speciilor și fragmentarea populațiilor. Lipsa fragmentării habitatelor forestiere este un alt aspect care facilitează deplasarea speciilor mai ales în cadrul habitatelor din OS Tulcea și OS Rusca.

Prin structura lor specifică (număr mare de specii, stratificare bună, utilizarea eficientă a spațiului și a resurselor de mediu de către speciile componente-apă, lumină, dioxid de carbon, o capacitate ridicată de a reține apa de precipitații), pădurile au o reziliență ridicată la schimbările climatice, mult mai ridicată comparativ cu pajiștile sau alte tipuri de ecosisteme deschise. De asemenea, prin funcția mediogenă, pădurile modifică ușor condițiile climatice zonale (topoclimatul), atenuând extremele termice, oscilațiile mari de umiditate, curenții de aer care determină uscăciune, etc. Climatul local într-o pădure este mai favorabil speciilor de floră și faună decât cel din afara pădurii (de exemplu în pajiștile din vecinătatea pădurii). În aceste condiții, ecosistemele forestiere sunt mult mai puțin expuse la schimbările climatice comparativ cu alte tipuri de ecosisteme deschise (ecosisteme de pajiști, ripariene, stâncării, etc), ceea ce înseamnă că și speciile care depind de aceste ecosisteme sunt mai puțin vulnerabile la astfel de schimbări.

Punerea în practică a planului de amenajament nu ridică problema unor riscuri de natură tehnologică sau a unor riscuri naturale (inundații, incendii, alunecări de teren), care ar putea afecta integritatea ANPIC.

Lucrările prevăzute în amenajament se vor realiza etapizat, pe suprafețe mici, în parchete, sub supravegherea silvicultorilor, în cazul tăierilor rase sau în crâng simplu, prin intervenții punctuale, de mică anvergură, cu îndepărtarea arborilor problematici, în cazul curățirilor, a răriturilor, a tăierilor de igienă și a tăierilor de conservare. Tăierile progresive sunt prevăzute pe suprafețe mici, în frășinete (48,85 ha). În cazul lucrărilor de întreținere și dirijare a pădurii, scopul nu este obținerea de masă lemnoasă ci cel de a asigura pădurilor o stare fitosanitară bună.

Trebuie precizat că volumele de lemn prevăzute în plan din tăieri de regenerare, de conservare sau de igienă (și suprafețele de parcurs cu astfel de tăieri) sunt valori maxime, care rareori sunt atinse în perioada de valabilitate a unui plan de amenajament.

În ceea ce privește modul de gospodărire a pădurilor din OS Tulcea în ultimii 5 ani, trebuie subliniate următoarele aspecte:

- lucrări de împăduriri s-au executat pe 26% din suprafața prevăzută, deoarece nici recoltarea produselor principale sau tăierile de conservare nu s-au realizat conform planificării din amenajamentul precedent;
- curățiri s-au realizat în proporție de 100% din suprafața prevăzută și 134% din volumul estimat;
- rărituri s-au realizat în proporție de 80% din suprafața prevăzută și 84% din volum;
- tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de 49% din suprafața prevăzută și 54% din volum;

- s-a recoltat un volum de 16 mc produse accidentale;
- tăierile de conservare s-au executat pe 9% din suprafața prevăzută și 31% din volum;
- Indicele total de recoltare pe ansamblul ocolului a fost de 1,8 mc/an/ha, mai mic decât cel prevăzut (3,1 mc/an/ha) și mai mic decât indicele de creștere curentă (5,0 mc/an/ha).

Tăierea lemnului se face cu ajutorul motoferăstraielor și a topoarelor iar extragerea lui, depozitarea temporară pe marginea drumurilor de acces și transportul lui în afara fondului forestier necesită un număr mic de autovehicule sau nave de transport și echipamente, astfel că riscul unor poluări este mic, practic inexistent, ținând cont de capacitatea pădurii de a absorbi noxele rezultate de la motoarele cu ardere internă. Este interzisă depozitarea rumegușului în albiile apelor curgătoare sau în apropierea celor stătătoare.

Utilajele se deplasează pe drumuri forestiere amenajate și pe canalele publice de navigație. Lemnul este încărcat în nave de transport în zone special amenajate și transportat către beneficiarii de material lemnos, mai ales în cadrul comunităților locale din Delta Dunării.

În aceste condiții, riscuri de natură tehnologică precum ruperea malurilor, cu provocarea de inundații, provocarea de alunecări de teren sau alte riscuri tehnologice sunt foarte puțin probabile, astfel încât intervențiile stabilite în planul de amenajament nu afectează integritatea ANPIC.

3. PREZENTAREA REZULTATELOR ACTIVITĂȚILOR DE TEREN

Activitățile de teren au fost realizate pe teritoriul administrat de OS Tulcea pe întreaga perioadă a anului, pentru a surprinde fenologia speciilor și fazele fenologice ale vegetației. Deoarece există un mare grad de suprapunere între ROSCI0065 și ROSPA0031, deplasările pe teren au vizat observații atât asupra habitatelor cât și a speciilor de interes comunitar, inclusiv păsări. Au fost parcurse suprafețe mari de teren în fiecare din cele 7 UP-uri ale ocolului silvic, atât în zone unde se desfășurau lucrări silvotehnice (tăieri rase, tăieri în crâng, tăieri de igienă, tăieri de conservare, rărituri, curățiri) cât și în păduri și zăvoaie de diferite vârste aflate în curs de regenerare după tăieri. Au fost parcurse de asemenea păduri neafectate de lucrări în ultimii ani pentru a evalua comparativ biodiversitatea.

Activitățile de teren au fost precedate de consultarea literaturii de specialitate, a formularelor standard și a obiectivelor de conservare specifice a celor 2 situri Natura 2000 suprapuse cu OS Tulcea, pentru a aduna date privind prezența și distribuția habitatelor și a speciilor de interes comunitar. S-a realizat astfel o listă cu habitatele și speciile probabile, urmând ca prezența lor să fie confirmată în urma deplasărilor pe teren.

S-a urmărit pe hartă distribuția habitatelor forestiere din ocolului silvic. Au fost colectate date bibliografice privind prezența și distribuția speciilor de interes comunitar, iar acolo unde au fost disponibile, date privind efectivele populaționale, informații despre ciclul biologic al speciilor (în cazul păsărilor, dacă specia este migratoare, rezidentă, cuibăritoare, etc) și informații privind starea de conservare la nivel național și la nivel de bioregiune ("Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România" (Mihăilescu et al, 2015), Cartea Roșie a nevertebratelor din România (Murariu & Maican, 2021), Cartea Roșie a vertebratelor din România (Botnariuc et Tatole (ed.), 2005), Cartea Roșie a plantelor vasculare din România (Dihoru & Negrean, 2009), Habitatele din România (Doniță & al., 2005), Păsările rare, vulnerabile și periclitare din România (Munteanu, 2009), Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România (SOR și Grup Milvus, 2022).

În funcție de prezența unor tipuri de habitate și a unor specii de floră și faună au fost stabilite traseele (itinerariile) de parcurs pentru observații de teren, atât pentru validarea prezenței speciilor/a habitatelor cât și pentru colectarea/verificarea unor date privind suprafețele ocupate, asociațiile vegetale specifice, starea de conservare, factorii de risc (în cazul habitatelor) și habitatele preferate, efectivele populaționale, prezența de vizuini, de cuiburi, factorii de risc (în cazul speciilor).

Metodologiile aplicate pentru colectarea datelor au variat de la un grup la altul conform ghidurilor metodologice publicate în ultimii ani. Dintre ghidurile metodologice, au fost folosite următoarele: "Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România" (Ionescu & al, 2013), "Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România" (Iorgu & al., 2015), "Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România" (Torok & al., 2013), "Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România" (Mihăilescu et al, 2015), "Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România" (Mihăilescu & al, 2015).

În monitorizarea și evaluarea diferitelor grupe de faună și floră, s-au respectat protocoalele și metodologiile recomandate în Ordinul nr. 3351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar.

Identificarea și descrierea habitatelor de interes comunitar s-a făcut pe baza asociațiilor vegetale caracteristice și a unor specii de recunoaștere (specii cheie), conform ținându-se cont de caracterizarea și clasificarea habitatelor Natura 2000 din “*Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România*” (Gafta & Owen et al., 2008), din cartea “*Habitatele din România*” (Doniță et al, 2005) și din “*Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri*” (Biriș et al, 2013). Metodologia folosită pentru identificarea și caracterizarea asociațiilor vegetale este cea a școlii fitosociologice vest-europene (Braun-Blanquet), ținând cont și de recomandările autorilor Borza, Boșcaiu (1965).

Metodele utilizate în cadrul monitorizării faunei au constat din observații vizuale directe realizate atât de-a lungul itinerariilor din amplasament și vecinătățile acestuia cât și în puncte fixe situate atât în zone strict protejate cât și în diferite unități amenajistice, în apropierea unor zone unde s-au executat recent lucrări sau unde lucrările silvotehnice erau în curs de realizare. Observațiile s-au realizat lunar pe întreaga perioadă a anului iar în perioadele de migrație de primăvară și de toamnă a avifaunei, monitorizările au fost făcute bilunar.

S-a pus accent pe confirmarea prezenței habitatelor și a speciilor menționate în literatura de specialitate din siturile Natura 2000 suprapuse peste a OS Tulcea, pe identificarea și evaluarea habitatelor și a speciilor pentru care nu se cunoaște distribuția în ANPIC, pe identificarea vulnerabilităților la adresa habitatelor și a speciilor (de flora și faună) de interes comunitar, pe evaluarea stării de conservare a habitatelor și a speciilor în funcție de vulnerabilitățile lor și factorii de risc, pe evaluarea impactului lucrărilor silvotehnice asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar, pe identificarea datelor de teren necesare pentru aplicarea metodologiilor de cuantificare a impactului potențial.

Rezultatele activităților de teren au fost sintetizate în **Anexa 14 a studiului** (Tabelul nr. 16 din Ord. 1682/2023) în care sunt prezentate incertitudinile identificate pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar pentru care au fost desemnate ANPIC, abordarea propusă și aspectele analizate pentru clarificarea incertitudinilor. Conform anexei 13, cele mai multe incertitudini au fost legate de estimarea efectivelor populaționale ale speciilor de faună, de necesitatea confirmării prezenței speciei, eventual a cuiburilor, dacă este vorba de o pasăre cuibăritoare în Dobrogea. Pentru clarificarea incertitudinilor, abordarea principală a constat în observații de teren în zonele tipice habitatelor și speciilor monitorizate, cu confirmarea sau infirmarea prezenței speciei în habitatele forestiere. În urma studiilor de teren, toate incertitudinile au fost clarificate.

4. ANALIZA PRESIUNILOR ȘI AMENINȚĂRILOR

Pentru situl ROSCI0065 nu sunt menționate în formularul standard amenințări și presiuni la adresa habitatelor/a speciilor de interes comunitar.

În formularul standard al sitului ROSPA0031 sunt menționate o serie de amenințări și presiuni la adresa speciilor de păsări de interes comunitar, dar și intensitatea acestor presiuni. Intensitatea fiecărei amenințări este evaluată ca fiind joasă (low - L), medie (medium - M) sau ridicată (high - H).

Pentru ROSPA0031, amenințările și presiunile la adresa speciilor de păsări protejate și intensitatea amenințării ar fi: modificarea practicilor de cultivare – cod A02 (H), pășunatul – cod A04 (H), utilizarea de produse biocide, hormoni și substanțe chimice – cod A07 (H), exploatarea și extracția de petrol și gaze – cod C02 (H), zone industriale sau comerciale – cod E02 (H), alte zone industriale/comerciale – cod E02.03 (H), depozitarea deșeurilor menajere/deșeuri provenite din baze de agrement – cod E03.01, pescuit profesional pasiv – cod F02.01 (H), vânătoare – cod F03.01 (H), capcane, otrăvire, braconaj – cod F03.02.03 (H), sport în aer liber și activități de petrecere a timpului liber, activități recreative – cod G01 (H). Din punctul nostru de vedere aceste tipuri de amenințări nu se regăsesc în zona ANPIC suprapuse peste teritoriul administrat de OS Tulcea.

Menționarea acestor presiuni și amenințări este una generală, fără a se adresa unui anumit plan sau tip de proiect. Deoarece planurile de amenajament au specificul lor, se implementează în mare parte în păduri și au un impact potențial mai ales asupra speciilor silvicole (legate de păduri prin modul lor de viață), trebuie accentuate mai ales presiunile și amenințările din domeniul silviculturii asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

În ceea ce privește intensitatea acestor amenințări, în formularele standard nu se definește ce înseamnă intensitate joasă (L), medie (M) și ridicată (H), însă acești termeni sunt clarificați în Ordinul nr. 3351/2023 pentru aprobarea Ghidului privind protocoalele și metodologiile unitare de monitorizare a stării de conservare a speciilor de interes comunitar.

Amenințarea este considerată a avea o intensitate joasă (L) dacă impactul direct și indirect asupra habitatului/speciei este unul scăzut, fără a afecta semnificativ pe termen mediu și lung habitatul sau comportamentul (de hrănire, de reproducere) speciei respective.

Amenințarea este considerată a avea o intensitate medie (M) dacă impactul direct și indirect asupra habitatului/speciei este unul mediu, cu posibilitatea (dar nu neapărat) de a afecta pe termen mediu și lung habitatul sau comportamentul (de hrănire, de reproducere) speciei respective, fără a determina indivizii speciei să migreze către habitatele învecinate.

Amenințarea este considerată a avea o intensitate ridicată (H) dacă impactul direct și indirect asupra habitatului/speciei este unul ridicat, cu afectarea pe termen scurt a habitatului și a comportamentului (de hrănire, de reproducere) speciei respective, cu șanse mari ca indivizii speciei să migreze către zone învecinate.

Dintre amenințările și presiunile din categoria silviculturii, care ar putea să apară în cursul lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic, doar o mică parte au fost identificate pe teritoriul OS Tulcea.

Presiunile și amenințările din domeniul silvicultură la adresa habitatelor și a speciilor de interes comunitar, dintre care unele sunt prezente în zona OS Tulcea, sunt prezentate în tabelul 38 și la acestea se va face referire în momentul în care va fi analizat impactul asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar.

Tabelul 38. Amenințări și presiuni potențiale din categoria silvicultură la adresa habitatelor/ a speciilor din OS Tulcea

Cod	Amenințări și presiuni susceptibile să afecteze habitate și specii	Observații
B	Silvicultură	
B01	plantarea de pădure pe teren deschis	Nu este amenințare/presiune
B02	Gestionarea și utilizarea pădurii și plantației	Nu este amenințare/presiune
B02.01	replantarea pădurii	Nu este amenințare/presiune
B02.01.01	replantarea pădurii (arbori nativi)	Nu este amenințare/presiune
B02.01.02	replantarea pădurii (arbori nenativi)	Plantări de <i>Fraxinus pennsylvanica</i>
B02.02	curățarea pădurii	Nu este amenințare semnificativă
B02.03	îndepărtarea lăstărișului	Nu este amenințare semnificativă
B02.04	îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	Nu este amenințare semnificativă
B02.05	producția lemnoasă neintensivă (lăsarea lemnului mort / neatingerea de copacii vechi)	Nu este amenințare/presiune
B04	folosirea biocidelor, hormonilor și chimicalelor (în pădure)	Nu este amenințare/presiune
B06	pășunatul în pădure/în zona împădurită	Nu este amenințare semnificativă
B07	Alte activități silvice decât cele listate mai sus	

Analiza presiunilor/amenințărilor la adresa habitatelor și a speciilor de interes comunitar din siturile Natura 2000 suprapuse peste OS Tulcea dar și a amenințărilor specifice ecosistemelor forestiere, sunt prezentate detaliat în **Anexa 15 a studiului**.

4.1. Amenințări și presiuni la adresa habitatelor de interes conservativ din situl ROSCI0065 Delta Dunării

Amenințările și presiunile la adresa celor 2 tipuri de habitate de interes conservativ din zona sitului ROSCI0065 Delta Dunării care sunt relevante pentru planul de amenajament, sunt menționate în tabelul 39.

Tabelul 39. Amenințările și presiunile la adresa habitatelor din ROSCI0065 relevante pentru planul de amenajament

Habitat de interes comunitar/ Cod Natura 2000	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065	Intensitatea amenințării (L M H)
91 F0 - Păduri mixte de luncă de <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> din lungul marilor râuri	I01. specii invazive non-native L07 furtuni, cicloane M01.01 schimbarea temperaturii (creșterea temperaturii și extremelor) M01.02 secete și precipitații reduse	L L L L
92A0 - Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	I01. specii invazive non-native L07 furtuni, cicloane M01.01 schimbarea temperaturii (creșterea temperaturii și extremelor) M01.02 secete și precipitații reduse	L L L L

Datorită gestionării corespunzătoare a pădurii pe baza amenajamentelor silvice, a pazei fondului forestier de către pădurari și a intervențiilor rapide din partea personalului de teren în situații neobișnuite (boli provocate de fitopatogeni, furtuni puternice, risc de incendiu, pășunat

neautorizat, etc), lipsesc amenințări precum: A- Agricultură, B02.01.02 – Replantarea pădurii cu specii non-native, B06 Pășunatul în pădure/în zona împădurită, E-urbanizare, dezvoltare rezidențială și comercială, E03.01 –Depozitarea deșeurilor menajere, E04.01 – Infrastructuri agricole, construcții în peisaj, H-Poluare, J01.01 – Incendii, K03.03 – Introducere de boli (patogeni microbieni).

Intensitatea amenințărilor asupra habitatelor forestiere/de zăvoaie o considerăm scăzută (L) deoarece factorii de impact potențial negativi la adresa habitatelor de interes conservativ sunt puțini (Tabelul 39) iar unii dintre ei (creșterea temperaturii și a extremelor termice, secete și precipitații reduse, furtuni, cicloane, incendii) sunt factori naturali ocazionali. De asemenea, factori precum pătrunderea și proliferarea de specii invazive non-native, îndepărtarea lăstărișului, au un impact nesemnificativ asupra habitatelor, mai ales asupra celor forestiere.

În cazul habitatelor forestiere/de zăvoaie sau a celor de tufărișuri, dezvoltate în general la marginea pădurii, principalele amenințări constau în curățarea lăstărișului (uneori și ca o formă de dirijare a pădurii către compoziția dorită), furtunile puternice care adesea doboară arbori sau păduri întregi și încălzirea generală a climei care face arborii mai vulnerabili la boli, uscure, incendii și alți factori de risc.

Chiar dacă pășunatul, inclusiv trecerea turmelor prin păduri, sunt interzise în zonele împădurite, prin Legea nr. 46/2008 și Legea nr. 331/2004 (Noul Cod Silvic), orice formă de pășunat neautorizat, chiar și cel ocazional este extrem de dăunător, mai ales la adresa puietului de stejar, dar și a altor specii precum tei, mojdrean, frasin, jugastru și de asemenea la adresa covorului ierbos de la marginea pădurii și din pajiștile de stepă/silvostepă. În pădurea Letea, pășunatul cailor sălbaticiți este o problemă pentru puietii care apar pe cale naturală din semințiș.

Speciile invazive sau potențial invazive observate în zona pădurilor și a zăvoaielor, în zona digurilor, a unor suprafețe ruderalizate/degradate sau pe marginea drumurilor de acces sunt: *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*, *Xanthium orientale subsp. italicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens tripartita*, *Bidens frondosa*, *Galinsoga parviflora*. Dintre acestea, numai *Amorpha fruticosa*, *Ailanthus altissima*, *Xanthium orientale subsp. italicum*, *Ambrosia artemisiifolia* se dezvoltă masiv și au potențialul de a modifica structura și compoziția vegetației ierboase și forestiere și de aceea necesită măsuri de control și eradicare.

În zona OS Tulcea, nu se folosesc biocide, hormoni și substanțe chimice, deoarece acest lucru este interzis în zona Rezervației Biosferei Delta Dunării.

4.2. Amenințări și presiuni la adresa florei de interes conservativ din ROSCI0065 Delta Dunării

În zona OS Tulcea suprapusă peste ROSCI0065 sunt prezente numai 2 specii de plante de interes conservativ și anume *Aldrovanda vesiculosa* și *Marsilea quadrifolia*, specie acvatică, respectiv palustră. Celelalte 3 specii menționate în formularul standard (*Centaurea jankae*, *Centaurea pontica*, *Echium russicum*, nu sunt prezente în zona administrată de ocolul silvic. Pentru fiecare dintre cele 2 specii sunt estimate în tabelul 40 amenințările potențiale și intensitatea acestora.

Tabelul 40. Amenințări potențiale la adresa speciilor de plante de interes conservativ european din zona ROSCI0065 suprapusă peste OS Tulcea

Specii de plante de interes comunitar	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	K02.02 acumularea de material organic	L
	M01.01 schimbarea temperaturii (creșterea temperaturii și extremelor)	L
	I01. specii invazive non-native	L
	M01.02 secete și precipitații reduse	L
<i>Marsilea quadrifolia</i>	K02.02 acumularea de material organic	L
	K04.02 parazitism	L
	M01.01 schimbarea temperaturii (creșterea temperaturii și extremelor)	L
	I01. specii invazive non-native	L
	M01.02 secete și precipitații reduse	L

Amenințările la adresa acestor specii au o intensitate scăzută (L) și nu pun în pericol menținerea pe termen lung a populațiilor locale din zona RBDD suprapusă peste zona OS Tulcea. În principal aceste amenințări sunt: acumularea de material organic; parazitism; schimbarea temperaturii (creșterea temperaturii și extremelor); specii invazive non-native (*Elodea nutallii*, *Erigeron annuus*); secete și precipitații reduse.

Nu au fost observate dezvoltări masive ale unor specii de plante invazive în habitatele ocupate de cele 2 specii.

4.3. Amenințări și presiuni la adresa faunei de interes conservativ din ROSCI0065 Delta Dunării

Pentru speciile nevertebrate, amfibieni, reptile și mamifere analizate, amenințările potențiale au intensitate scăzută în habitatele de păduri (L), deoarece activitățile din amenajamentul silvic nu produc modificări semnificative ale habitatelor sau produc numai modificări pe termen scurt, fără pierderi de habitate forestiere. Chiar și în cazul tăierilor rase sau în crâng simplu, acestea sunt urmate de replantări, cu refacerea treptată a pădurilor/zăvoaielor. În timpul lucrărilor, au loc perturbări temporare asupra speciilor, dar majoritatea speciilor de nevertebrate, amfibieni, reptile și mamifere se refugiază în zone învecinate, în habitate similare sau apropiate, fără a suferi pierderi semnificative de efective populaționale sau mortalități în masă.

Vânătoarea este o altă amenințare susceptibilă să afecteze speciile de mamifere și avifaună dar în zona RBDD vânatul este interzis, cu excepția unor derogări, ca de exemplu cele la șacal. Activitățile de braconaj sunt foarte rare în fondul forestier datorită pazei asigurate de către pădurari.

În cazul nevertebratelor legate de ecosisteme forestiere (relevante pentru acest studiu), amenințările potențiale au în general un impact scăzut (L), cu excepția unor specii precum *Morimus funereus*, care trăiesc pe lemn mort și la care curățarea pădurii de lemnul căzut și îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscăre sunt amenințări de o intensitate ridicată (H). Pentru specia *Aytrura musculus* care este legată de zone umede, dar poate ajunge și în zona habitatelor ripariene, amenințările potențiale sunt de intensitate joasă (L). La fel și în cazul speciei *Catopta thrips* care este legată de pajiști stepice, dar ajunge uneori în zona tufărișurilor sau la liziera pădurilor (Tabelul 41).

Tabelul 41. Amenințări potențiale la adresa speciilor de nevertebrate relevante pentru studiu din ROSCI0065

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Morimus funereus</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L H
<i>Arytrura musculus</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L
<i>Catopta thrips</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L

În cazul speciilor de amfibieni și reptile relevante pentru acest studiu (*Bombina bombina*, *Triturus dobrogicus*, *Testudo graeca*) care sunt prezente sau pot ajunge la marginea ecosistemelor forestiere, amenințările potențiale constau în principal în curățarea pădurii și îndepărtarea lăstărișului și a arborilor uscați, secetele și precipitațiile reduse (Tabelul 42), dar este vorba de amenințări la un nivel scăzut de intensitate (L).

Tritonul trăiește în ochiurile de apă temporare, bălți și canale de mică adâncime, mărginite de zăvoaie sau păduri de foioase. Buhaiul de baltă trăiește în ape stătătoare (bălți, lacuri), pe maluri de ape cu vegetație ierboasă, cu păduri de luncă. Ținând cont de faptul că aceste specii își desfășoară mare parte din viață în apă și depind numai în mod secundar de zăvoaiele de mal, considerăm că lucrările prevăzute în planul de amenajament nu reprezintă amenințări la adresa acestor specii sau cel mult presiuni de intensitate joasă.

Țestoasa dobrogeană trăiește în pajiști stepice, dar poate ajunge în zona tufărișurilor, a rariștilor și a lizierelor de pădure. Presiunile exercitate asupra speciei prin realizarea lucrărilor din amenajamentul silvic nu vor amenința prezența speciei în zonă și mărimea populației, presiunile fiind de intensitate joasă (L).

Tabelul 42. Amenințări potențiale la adresa speciilor de amfibieni și reptile relevante pentru studiu din ROSCI0065

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Bombina bombina</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului M01.02 secete și precipitații reduse	L L L
<i>Triturus dobrogicus</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului M01.02 secete și precipitații reduse	L L L
<i>Testudo graeca</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare J01.01 Incendii	L L L L

În cazul speciilor de mamifere care interferează cu răriștile, marginile de păduri sau cu zăvoaiele din OS Tulcea (Tabelul 43) și care sunt relevante pentru acest studiu, factori precum curățarea pădurii, îndepărtarea lăstărișului și a arborilor uscați, secetele și precipitațiile reduse, incendiile de pădure, sunt amenințări potențiale dar cu intensitate joasă la adresa speciilor *Vormela peregusna*, *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Mustela lutreola*.

Speciile *Castor fiber* (Castorul European), *Lutra lutra* (Vidra) și *Mustela lutreola* (Nurca europeană) sunt specii legate prin modul lor de viață (hrănire, reproducere, realizarea de vizuini) de zone cu ape liniștite sau maluri de ape lin curgătoare, împădurite (zăvoaie, arborete de mal).

Specia *Vormela peregusna* (Dihor pătat) trăiește în zone deschise (pajiști), dar ajunge ocazional și în răriști, tufărișuri sau la marginea pădurilor (liziere).

Tabelul 43. Amenințări potențiale la adresa speciilor de mamifere relevante pentru studiu din ROSCI0065

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Vormela peregusna</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare J01.01 Incendii	L L L L
<i>Mustela lutreola</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L
<i>Lutra lutra</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L
<i>Castor fiber</i>	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L

4.4. Amenințări și presiuni la adresa păsărilor de interes conservativ din ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim-Sinoe

În cazul speciilor de păsări din situl ROSPA0031 care se întâlnesc în ecosisteme forestiere din OS Tulcea sau care sunt legate de habitate forestiere prin modul lor de viață (hrănire, odihnă, observație, reproducere, cuibărit, creșterea puilor), amenințările și presiunile potențiale au o intensitate scăzută (L) în ansamblu (Tabelul 44). Activitățile cele mai deranjante pentru păsările insectivore sunt curățarea pădurii și îndepărtarea lăstărișului și a arborilor uscați (reduc nișele de hrănire) iar pentru păsările răpitoare (dar nu numai pentru ele), îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare (M), deoarece pot cuibări în acești arbori.

Ținând cont de prevederile legislative, inclusiv cele din Codul Silvic, care prevăd menținerea în pădurile în care se fac tăieri a unui număr de minim 3-5 arbori bătrâni/ha, pentru a putea asigura habitate de cuibărit sau nișe de hrănire, apreciem ca în ansamblu, intervențiile prevăzute în planul de amenajament nu vor afecta populațiile de păsări protejate care trăiesc și cuibăresc în zona OS Tulcea sau pe cele care sunt în pasaj în zona ocolului silvic.

O atenție deosebită trebuie acordată unor specii precum *Ciconia nigra* (barza neagră) sau *Haliaeetus albicilla* (codalb). Normele de protecție interzic desfășurarea de activități silvice în apropierea cuiburilor, pentru a asigura capacitatea optimă de reproducere a acestor specii

periclitare la nivel european. În cazul în care desfășurarea de lucrări silvice este absolut necesară în zonele din apropierea cuiburilor, lucrările trebuie să fie reduse la un minim necesar, amplitudinea acestor lucrări trebuie să fie una scăzută, fără ca zonele de cuibărit și creștere a puilor să fie afectate. Menținerea unui nivel de zgomot scăzut, menținerea arborilor cu cuiburi și efectuarea lucrărilor în afara perioadelor de reproducere sunt necesare pentru a reduce/elimina perturbările potențiale asupra speciilor.

Tabelul 44. Amenințări potențiale la adresa speciilor de păsări de interes comunitar din ROSPA0031

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Accipiter brevipes</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Accipiter nisus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Anthus cervinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Anthus spinoletta</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Anthus trivialis</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Aquila clanga</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Aquila heliaca</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Aquila pomarina</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Ardea cinerea</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Asio otus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M
<i>Bombicilla garrulus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscure	L L L M

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Buteo buteo</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Buteo lagopus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Buteo rufinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carduelis cannabina</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carduelis carduelis</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carduelis chloris</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carduelis flammea</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carduelis spinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Carpodacus erythrinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Certhia brachydactyla</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Ciconia nigra</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Circaetus gallicus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Circus aeruginosus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Columba oenas</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii	L L

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
	B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L M
<i>Coracias garrulus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Dendrocopos medius</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Dendrocopos syriacus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Dryocopus martius</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Egretta garzetta</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare M01.02 secete și precipitații reduse	L L L M L
<i>Emberiza hortulana</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco cherrug</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco columbarius</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco naumanni</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco peregrinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco subbuteo</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Falco vespertinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Ficedula albicollis</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului	L L L

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
	B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	M
<i>Ficedula hypoleuca</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Ficedula parva</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Fringilla coelebs</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Fringilla montifringilla</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Haliaeetus albicilla</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Hieraaetus pennatus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Hippolais icterina</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Hippolais pallida</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Lanius collurio</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Lanius excubitor</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Lanius minor</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Lanius senator</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Locustella naevia</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Lullula arborea</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi)	L

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L M
<i>Luscinia luscinia</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Luscinia megarhynchos</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Melanocorypha calandra</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Milvus migrans</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Motacilla flava</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Muscicapa striata</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Oriolus oriolus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Otus scops</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Pandion haliaetus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Phalacrocorax carbo</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Phylloscopus collybita</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului	L L L

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
	B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	M
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Phylloscopus trochilus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Picus canus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Plectrophenax nivalis</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Plegadis falcinellus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Regulus regulus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Remiz pendulinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Scolopax rusticola</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Serinus serinus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Streptopelia turtur</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Sturnus vulgaris</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Sylvia atricapilla</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Sylvia borin</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Sylvia nisoria</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi)	L

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
	B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L M
<i>Turdus iliacus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Turdus philomelos</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Turdus pilaris</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Turdus viscivorus</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Upupa epops</i>	B02.01.02 replantarea pădurii (arbori nenativi) B02.02 curățarea pădurii B02.03 îndepărtarea lăstărișului B02.04 îndepărtarea arborilor uscați sau în curs de uscare	L L L M
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Acrocephalus palustris</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Actitis hypoleucos</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Alauda arvensis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Alcedo atthis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas acuta</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas clypeata</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas crecca</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas penelope</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas platyrhynchos</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas querquedula</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anas strepera</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anser anser</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anser erythropus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anser fabalis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Anthus campestris</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Apus apus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Apus melba</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Ardea purpurea</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Ardeola ralloides</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Arenaria interpres</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Asio flammeus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Aythya ferina</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Aythya fuligula</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Aythya nyroca</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Botaurus stellaris</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Branta ruficollis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Bubulcus ibis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Bucephala clangula</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Calidris alba</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Calidris alpina</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Calidris canutus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Calidris ferruginea</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Calidris minuta</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Calidris temminckii</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Charadrius morinellus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Chlidonias hybridus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Chlidonias niger</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Ciconia ciconia</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Cygnus cygnus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Cygnus olor</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Delichon urbica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Egretta alba</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Fulica atra</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Gallinago gallinago</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Gallinago media</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Gallinula chloropus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Gavia arctica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Gavia stellata</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Glareola nordmanni</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Glareola pratincola</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Grus grus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Haematopus ostralegus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Himantopus himantopus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Hirundo daurica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Hirundo rustica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Ixobrychus minutus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus cachinnans</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus canus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Larus fuscus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus genei</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus melanocephalus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus minutus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Larus ridibundus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Limicola falcinellus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact
<i>Limosa lapponica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Limosa limosa</i>	Nu s-au identificat factori de impact potential	Lipsa impact

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Locustella luscinioides</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Circus cyaneus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Circus macrourus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Circus pygargus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Luscinia svecica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Mergus albellus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Mergus merganser</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Mergus serrator</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Merops apiaster</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Miliaria calandra</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Motacilla alba</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Motacilla cinerea</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Netta rufina</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Numenius arquata</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Numenius phaeopus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Numenius tenuirostris</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Oenanthe hispanica</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Oenanthe isabellina</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Oenanthe pleschanka</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Oxyura leucocephala</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Pelecanus crispus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Phalaropus lobatus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Philomachus pugnax</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Platalea leucorodia</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Pluvialis apricaria</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Pluvialis squatarola</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Podiceps cristatus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Podiceps grisegena</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Podiceps nigricollis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Porzana parva</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Porzana porzana</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Porzana pusilla</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Prunella modularis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Puffinus yelkouan</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Rallus aquaticus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Riparia riparia</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Saxicola rubetra</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Saxicola torquatus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Stercorarius longicaudus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sterna albifrons</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact

Denumire științifică	Amenințări și presiuni identificate în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSPA0031	Intensitatea amenințării (L M H)
<i>Sterna caspia</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sterna hirundo</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sterna sandvicensis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sturnus roseus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sylvia communis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Sylvia curruca</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tadorna tadorna</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tringa erythropus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tringa nebularia</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tringa ochropus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tringa stagnatilis</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Tringa totanus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Vanellus vanellus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Vanellus vanellus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact
<i>Xenus cinereus</i>	Nu s-au identificat factori de impact potențial	Lipsa impact

5. EVALUAREA IMPACTURILOR ASUPRA ARIILOR NATURALE PROTEJATE DE INTERES COMUNITAR

Evaluarea impacturilor asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar din ANPIC a fost făcută pe baza obiectivelor de conservare ale fiecărei ANPIC, stabilite de ANANP în obiectivele de conservare specifice (OCS) ale celor 2 situri Natura 2000 suprapuse peste OS Rusca dar și în funcție de obiectivele de conservare actualizate din planul de management al RBDD, în curs de aprobare.

Gradul de impactare a unui habitat forestier diferă în funcție de diferitele tipuri de activități care au loc în cadrul aceluși habitat. Nivelul de impactare este dat atât de intensitatea și extinderea activității generatoare de impact, cât și de tipul de impact ce are loc în habitatul respectiv. Natura acestui impact depinde de tipul de stres exercitat de fiecare activitate asupra habitatului și a speciilor caracteristice acestuia.

Impactul lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic asupra speciilor de interes comunitar care se întâlnesc în habitate forestiere (inclusiv zăvoaie) și care fac obiectul conservării în siturile Natura 2000 ROSCI0065 și ROSPA0031, poate fi încadrat în câteva categorii și anume:

- distrugerea habitatului;
- fragmentarea habitatului;
- reducerea suprafeței și alterarea habitatului;
- degradarea habitatului;
- reducerea nișelor de cuibărit/reproducere și adăpost existente;
- reducerea ariei de distribuție a speciei;
- scăderea efectivelor populaționale;

Niciunul dintre acești factori de risc nu afectează semnificativ în prezent habitatele și speciile prezente în ariile protejate de interes comunitar suprapuse peste OS Tulcea. Dimpotrivă, aplicarea măsurilor de gospodărire propuse prin amenajament, respectiv a lucrărilor silvotecnice și a regimului silvic va conduce la conservarea și în unele cazuri (tăieri de igienă, rărituri, tăieri de conservare) chiar la îmbunătățirea stării habitatelor, a funcțiilor ecologice ale acestora, relațiile intra și interspecifice rămânând practic nealterate.

5.1. Identificarea și cuantificarea impactului

Prin măsurile propuse de amenajamentul silvic al OS Tulcea, se realizează gospodărirea durabilă a pădurilor, în concordanță cu principiile științifice moderne, cu regimul silvic și legislația actuală în vigoare (Codul Silvic), asigurând conservarea și ameliorarea ecosistemelor forestiere.

În documentația elaborată de Comisia Europeană „*Ghidul de interpretare – Natura 2000 și pădurile – Provocări și oportunități*”, indicațiile trasate pentru gospodărirea siturilor Natura 2000 se bazează pe promovarea gospodăririi durabile și multifuncționale a pădurilor, principii care stau la baza activității de amenajare a pădurilor (amenajamentelor silvice) încă de la începuturile sale, ele fiind de fapt esența amenajamentelor silvice.

Conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și a peisajelor) este unul dintre aspectele din Codul Silvic care stau la baza întocmirii proiectului de amenajare a pădurilor.

Impactul amenajamentului silvic analizat, asupra speciilor și a habitatelor din siturile Natura 2000 suprapuse peste teritoriul OS Tulcea poate produce perturbări pe termen scurt asupra

unor specii, dar fără ca populațiile speciilor să fie afectate semnificativ, mai ales că tăierile se fac pe suprafețe mici (maxim 3 ha), în perioada rece a anului și fără ca habitatele forestiere să fie fragmentate. Odată cu aplicarea tratamentelor, a lucrărilor de îngrijire a arboretelor, a împădurilor și a tăierilor de igienă, are loc extragerea totală (cazul tăierilor rase și a tăierilor în crâng simplu) a arborilor din pădurile prevăzute cu astfel de lucrări. Aceste procese, deși pe termen scurt și mediu pot să aibă un impact negativ asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar, pe termen lung asigură reîntinerirea și continuitatea pădurilor și menținerea unei stări fitosanitare bune. De fapt, ansamblul măsurilor propuse prin prezentul amenajament silvic, au rolul de a îndruma și conduce structura actuală a pădurilor spre o structură optimă din punct de vedere a eficacității funcționale, a conservării și ameliorării biodiversității. Prin implementarea prezentului amenajament silvic nu se fragmentează habitate de interes comunitar și nu au loc pierderi ale suprafeței habitatelor deoarece tăierile rase și cele în crâng sunt urmate în mod obligatoriu de reîmpăduriri și stimulări ale regenerărilor naturale în cel mult 2 sezoane de vegetație.

În cursul punerii în practică a lucrărilor silvotecnice se vor evita nișele de hrănire și adăpost, zonele de reproducere și căile de migrație ale speciilor, astfel încât suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar să nu fie afectate și nici diminuate. Credem că nu vor fi schimbări semnificative nici în ceea ce privește mărimea populațiilor speciilor de interes comunitar care trăiesc în zonele împădurite din OS Tulcea.

Nu se va reduce suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere a speciilor de interes comunitar. Având în vedere faptul că, prin aplicarea tratamentelor, vor fi înlocuite arboretele mature, ajunse la vârsta exploatabilității, ori cele neconforme (uscate, îmbătrânite, contorsionate, bolnave) cu arborete tinere cu compoziție apropiată de cea a pădurii existente ori cu arborete care se pretează mai bine la condițiile climatice și pedologice locale, nu se poate vorbi de distrugerea și dispariția habitatelor forestiere ci doar de modificări temporare ale unor fragmente ale acestora, până la regenerarea pădurii. Arboretele tinere pot oferi în unele situații mai multe surse de hrană și locuri de adăpost decât cele mature, cel puțin pentru o parte a faunei. Pe de altă parte, înlocuirea treptată a arborilor îmbătrâniți sau ajunși la maturitatea de exploatare cu arboret tânăr va permite păstrarea caracteristicilor ecologice și a sănătății habitatelor forestiere pe termen lung, cu repercusiuni favorabile asupra florei și a faunei locale, inclusiv a celei de interes conservativ.

În cadrul studiului au fost evaluate toate tipurile de impact susceptibile să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar din ANPIC: impact direct, impact indirect, impact cumulativ, impact pe termen scurt, impact pe termen lung, impact rezidual.

Evaluarea impacturilor potențiale asupra habitatelor și a speciilor din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea și cuantificarea impactului sunt prezentate sintetic în **Anexa 16 a studiului**.

5.1.1. Impactul direct susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar din zona OS Tulcea

Impactul direct al lucrărilor din amenajament asupra habitatelor forestiere nu este semnificativ, în sensul în care extragerea arboretelor ajunse la maturitatea exploatării de pe suprafețe mici (de maxim 3 ha) sau a unor arbori izolați sau grupuri de arbori problematici (prin tăieri de igienă, tăieri de conservare, rărituri), nu fragmentează și nici nu alterează habitatele forestiere, atât timp cât tăierile sunt urmate de împăduriri (obligație stabilită în Codul Silvic). Lucrările prevăzute nu determină nici scăderea suprafeței habitatului deoarece după tăierile rase sau în crâng simplu au loc lucrări de reîmpădurire. Deoarece tăierile se fac pe suprafețe mici, speciile din zonele cu tăieri se vor refugia în zonele învecinate, în cadrul aceluiași tip de habitat, unde găsesc nișe de hrănire și reproducere identice sau asemănătoare celor din zonele cu tăieri.

Tăieri principale (tăieri rase, tăieri în crâng) sunt prevăzute mai ales în UP I-IV și UP XIV, majoritatea lor în plantații de plop euramerican și salcâm din incintele îndiguite (**Anexa 6 a studiului**), mai puțin în zăvoaiele și frășinetele de mal.

Pentru cele 2 specii de plante protejate prezente în zona OS Tulcea suprapusă peste situl ROSCI0065 sunt acvatice/palustre (*Aldrovanda vesiculosa*, *Marsilea quadrifolia*), nu va exista un efect negativ al lucrărilor asupra acestor specii.

În ceea ce privește impactul direct pe care lucrările din cadrul amenajamentului silvic le-ar putea avea asupra speciilor de faună de interes comunitar care viețuiesc sau tranzitează zona OS Tulcea, acesta se referă în principal la omorârea accidentală a adulților/juvenililor la unele specii de nevertebrate, amfibieni și reptile și la deranjarea activităților de hrănire, odihnă și reproducere în cazul reptilelor, amfibienilor, păsărilor și a mamiferelor. Deranjarea speciilor se datorează mai ales datorită zgomotului produs de motoferăstraie și topoare dar și datorită prezenței umane (generatoare de zgomot) în cazul speciilor sensibile. Echipamentele de extragere a lemnului tăiet (tractoare forestiere) și camioanele cu care se transport lemnul în afara pădurii sunt de asemenea generatoare de zgomot și de emisii în aer (gaze de eșapament), emisiile produse fiind în cantități ne semnificative.

Trebuie precizat că zgomotul este produs în intervale scurte de timp (ore sau zile), în funcție de tipul lucrărilor și este ecranat de arborete, astfel încât zgomotul nu se propagă la distanțe mari. Deranjul provocat asupra speciilor de fauna este temporar (numai în perioada lucrărilor) și localizat la zona de desfășurare a acestora, ceea ce permite speciilor de faună găsirea unor refugii temporare pe durata lucrărilor. Emisiile produse de autovehiculele utilizate (de regulă un tractor forestier, un camion pentru transport, o navă transportoare de lemn pe Dunăre) sunt mici și nu determină poluarea aerului din ecosistemul forestier la valori peste limitele admise. Utilizarea unor echipamente în bună stare tehnică, verificate periodic, va permite menținerea zgomotului și a vibrațiilor în limite normale. De aceea, considerăm că lucrările silvotehnice prevăzute în amenajamentul silvic nu vor avea un impact direct semnificativ asupra speciilor de faună, nu vor determina scăderi ale efectivelor populaționale, mortalități nefirești sau relocarea/migrarea speciilor și nici pierderi, fragmentări sau alterări ale habitatelor forestiere.

Punerea în practică a amenajamentului silvic nu va avea un impact direct semnificativ asupra populațiilor de insecte de interes comunitar legate prin mediul lor de viață de arborii bătrâni sau de lemnul arborilor căzuți (*Morismus funereus*) deoarece se propune menținerea măcar parțială a arborilor bătrâni și a unor arbori uscați (căzuți și/sau în picioare), cel puțin 3-5 exemplare/hectar. Impactul direct asupra speciei *Arytrura musculus* care trăiește în zone umede și la marginea pădurilor de luncă va fi ne semnificativ deoarece în zona zăvoaielor de mal lucrările prevăzute sunt de mica anvergură. Specia *Catopta thrips* care trăiește preponderent în pajiști stepice, dar poate ajunge și în zona tufărișurilor și a lizierelor de păduri va fi afectată doar în mod secundar de zgomot și prezența umană, găsindu-și ușor refugii în zonele învecinate.

Impactul direct este doar local asupra nevertebratelor, în special asupra stadiilor de viață larvară și va fi punctual, fără a afecta decât o mică fracțiune a populațiilor.

Efectul lucrărilor silvotehnice asupra populațiilor de amfibieni și reptile poate fi considerat ne semnificativ. Dintre amfibieni, *Bombina bombina* și *Triturus dobrogicus* trăiesc în ape stătătoare (bălți, lacuri), cu vegetație ierboasă pe maluri, în ochiuri de apă temporare și cursuri de apă de mică adâncime, mărginite de zăvoaie sau de păduri de foioase. Pot fi afectate de zgomotul lucrărilor, în perioada de desfășurare a lucrărilor, dar nu semnificativ, astfel că supraviețuirea speciilor nu este pusă în pericol iar efectivele populaționale nu vor scădea semnificativ. Specia *Testudo graeca* preferă pajiștile stepice și tufărișurile dar ajunge ocazional și în rariști și liziere de păduri. În timpul lucrărilor, va ocoli cel mai probabil zonele cu perturbări (zgomot, tăieri de copaci), astfel încât populația nu va fi afectată semnificativ.

Speciile de reptile sensibile la zgomot și la prezența umană se vor refugia temporar din zonele cu lucrări, riscul omorârii lor accidentale fiind foarte mic. Prin urmare, considerăm că

impactul direct al lucrărilor prevăzute în plan asupra speciilor de amfibieni și reptile va fi nesemnificativ.

Dintre speciile de mamifere din formularul standard al sitului ROSCI0065, *Vormela pergusna* (dihorul pătat) trăiește în zone de pajiști dar ajunge ocazional în păduri în căutare de hrană, mai ales în rariști și zonele de lizieră, evitând însă corpurile de pădure compactă. Zgomotul produs de lucrări în parchete dar și prezența umană determină îndepărtarea speciei din zonă (este o specie mobilă) astfel că impactul direct al lucrărilor asupra speciei este nesemnificativ.

Celelalte specii de mamifere din formularul standard al sitului ROSCI0065 care sunt legate numai în mod secundar de pădurile de luncă (*Mustela lutreola*, *Lutra lutra*, *Castor fiber*), trăind în ape sau pe malul apelor, nu vor interfera direct cu lucrările silvotehnice. Fiind specii sensibile la zgomot și la prezența umană vor părăsi zona lucrărilor, îndepărtându-se de zgomote sau alți factori de impact negativ (prezența umană, emisii). Prin urmare, impactul direct al implementării amenajamentului silvic asupra acestor specii de mamifere poate fi considerat nesemnificativ.

În ceea ce privește speciile de păsări silvicole de interes comunitar existente pe teritoriului administrat de OS Tulcea, acestea vor fi influențate în mod direct în mică măsură de lucrările propuse prin prezentul amenajament silvic. Având o mobilitate mare, impactul direct asupra acestora, determinat de zgomot și prezența umană va fi nesemnificativ. Este însă necesar să fie identificați arborii cu cuiburi, de regulă arbori mai mari, bătrâni, sau arborii scorburoși și evitată tăierea lor. Este absolut necesară menținerea a cel puțin 3-5 exemplare de arbori bătrâni/hectar, lăsarea în pădure a unor arbori căzuți sau uscați pentru că sunt nișe de hrănire pentru speciile de păsări insectivore. De asemenea, trebuie evitată tăierea arborilor cu cuiburi, mai ales dacă este vorba de răpitoare sau alte specii de păsări protejate prin Directiva Păsări. Trebuie evitate lucrările de anvergură (tăieri rase, tăieri în crâng) în perioadele de reproducere ale speciilor, atunci când acestea sunt mai vulnerabile la factorii perturbatori. De regulă, lucrările de anvergură (tăierile principale) sunt programate în perioada rece a anului (octombrie-martie), în afara perioadei de reproducere, clocire și creștere a puilor (la majoritatea speciilor).

În ceea ce privește afectarea nișelor de hrănire, adăpost sau cuibărit, acestea pot deveni impropriet în cazul unora dintre tipurile de lucrări – tăieri, degajări, curățiri (de exemplu, în cazul păsărilor care cuibăresc în arbori bătrâni) dar speciile afectate își vor remodela răspândirea în cadrul habitatului în funcție de acest aspect, existând pericolul relocării unor specii, dar nu la nivelul întregului habitat ci doar local, către zonele neafectate de lucrări.

Executarea lucrărilor pe suprafețe relativ mici în cadrul unui tip de pădure (la nivelul unităților amenajistice) favorizează mobilitatea speciilor, ale căror efective totale nu se reduc semnificativ la nivelul habitatului, ci doar în zonele afectate de lucrări și pe durata desfășurării lucrărilor (pe termen scurt), aceasta și în funcție de tipul de lucrări silvice executate.

În aceste condiții, considerăm că nu va exista un impact direct semnificativ al lucrărilor asupra speciilor de păsări protejate, mai ales că habitatele forestiere nu vor suferi pierderi de suprafețe sau fragmentări, care să afecteze biocenozele specifice.

5.1.2. Impactul indirect susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar din OS Tulcea

Impactul indirect poate să apară ca urmare a unor tipuri de lucrări prevăzute în planul de amenajament (tăieri rase, tăieri în crâng), soldate cu refugiul temporar sau definitiv al unor specii de nevertebrate, amfibieni, reptile și mamifere către zonele învecinate, în habitate identice sau asemănătoare și care oferă condiții asemănătoare de hrănire și reproducere, numite de aceea habitate „receptori”.

Simplificarea habitatelor forestiere ca urmare a tăierii parțiale (rar totale) a arborilor, în

cursul tăierilor de regenerare sau a unor lucrări silvice de îngrijire și conducere a pădurii (degajări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă), presupune dispariția din păduri, măcar parțial, a unor componente ale ecosistemului cum ar fi arborii bătrâni cu scorburi, arborii căzuți la pământ (în urma unor furtuni, a unor boli, a vârstei înaintate) sau a buștenilor (lemnul mort) și odată cu acestea dispariția microhabitatelor pentru diverse specii de faună.

În zonele cu tăieri principale, în urma dispariției arboretelor au loc modificări temporare ale condițiilor ecologice din habitat (zonele cu tăieri devin zone deschise, însorite, cu modificări ale regimului termic), dar aceste modificări se vor atenua odată cu dezvoltarea puieților din semințis, cu creșterea puieților și reocuparea suprafeței de către arborete. Nu se modifică semnificativ compoziția în specii a pădurii și nici aporturile dintre specii, deoarece în marea majoritate a situațiilor, planurile de amenajament prevăd menținerea compoziției țel. Datorită replantării, regenerării și reîntineririi pădurilor naturale și artificiale în zonele cu tăieri principale și a suprafețelor mici afectate de aceste tipuri de tăieri (maxim 3 hectare), nu se ajunge la fragmentări sau pierderi de suprafață ale habitatelor forestiere. Aceste modificări temporare din păduri pot afecta unele specii ale faunei pe termen scurt, dar fără scăderi ale efectivelor populaționale sau modificări de comportament, deoarece speciile se refugiază în zonele învecinate, în cadrul aceluiași habitat sau în habitate asemănătoare.

În cazul unor tăieri de igienă, de conservare, rărituri sau curățiri, impactul asupra pădurii este mai mic, pentru că sunt extrase numai arboretele cu probleme sau cele necesare pentru menținerea densității optime a arboretelor. Impactul indirect în astfel de situații este nesemnificativ.

5.1.3. Impactul pe termen scurt susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar din OS Tulcea

Impactul pe termen scurt este datorat desfășurării efective a lucrărilor prevăzute de amenajamentul silvic și prezenței umane în habitatele respective. În bună măsură, impactul pe termen scurt derivă din impactul direct asupra faunei.

În această categorie intră modificări ale condițiilor de habitat pentru specii de păsări, amfibieni, reptile și mamifere (în cazul insectelor, acest aspect este mult mai puțin relevant), mai ales în cazul tăierilor rase și a celor în crâng. Deranjarea la cuib în cazul păsărilor sau în timpul creșterii puilor la mamifere sau distrugerea involuntară a unor zone de reproducere pentru amfibieni reprezintă un factor de risc care poate să ducă la pierderea pontei. Situația este aceeași în cazul pierderii unor zone de hrănire, prin tăierea de exemplu a unor arbori bătrâni, scorburoși ce adăpostesc nevertebrate sau larve ce constituie hrană pentru anumite specii de păsări (ex. pentru ciocănitoare) sau constituie vizuini pentru specii de mamifere. Trebuie ținut însă cont de faptul că arborii bătrâni sunt mult mai vulnerabili la boli, la atacul unor agenți fitopatogeni, la incendii și prin urmare îndepărtarea, măcar parțială a acestor exemplare servește la menținerea sănătății ecosistemului forestier și la evitarea unor incendii spontane.

Arborii bătrâni sunt de asemenea mult mai vulnerabili la factori de mediu extremi (furtuni, vânturi puternice, alunecări de teren) și de aceea doborâturile sunt mult mai frecvente în categoria arborilor ajunși la maturitatea exploatarei sau la arborii îmbătrâniți decât la exemplarele mai tinere.

5.1.4. Impactul pe termen lung susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar

Pe termen lung, impactul lucrărilor din amenajamentul silvic se traduce prin efectul unora dintre tipurile de lucrări prevăzute în amenajament (tăieri rase, tăieri în crâng, tăieri progresive, împăduriri) asupra speciilor de interes comunitar prezente în zona OS Tulcea. În condițiile în care lucrările din amenajament sunt realizate în conformitate cu normele silvice și cu cele de protecție a mediului, practic pădurea ca tip de habitat se va reface după tăierile de regenerare, cu păstrarea compoziției și a structurii actuale.

Nu întotdeauna, tăierile se soldează cu pierderi de biodiversitate pe termen mediu și lung. În cazul tăierilor rase are loc o modificare a habitatului pe suprafața afectată de tăieri dar care până la redobândirea stării de masiv (în urma regenerării naturale sau artificiale) atrage specii iubitoare de lumină, atât plante heliofile sau helio-sciofile, cât și multe specii de fluturi, reptile, mamifere și păsări. Observațiile noastre au indicat că în multe situații, în cadrul semințișului instalat la scurt timp după tăieri rase, biodiversitatea a crescut comparativ cu cea inițială. Au fost identificate în aceste zone (care se comportă ca niște zone de ecoton) multe specii care sunt caracteristice atât habitatelor de pădure cât și luminișurilor. De regulă, doar speciile sensibile la lumină și cele care și-au pierdut zonele de reproducere și de hrănire migrează către habitatele învecinate.

Tăierile rase și cele în crâng simplu permit reîntinerirea treptată a pădurilor ajunse la vârsta exploatabilității (cca 25 de ani la esențele moi – sălcii, plop), fără să existe pierderi ale suprafeței habitatului. Tăierile de acest tip generează un impact pe termen scurt și mediu, în sensul în care până la refacerea pădurii mature trec ani sau zeci de ani. Biodiversitatea se menține însă la un nivel rezonabil pentru că tăierile se fac pe suprafețe mici de maxim 3 hectare iar semințișul rezultat în urma replantării rămâne înconjurat de pădurea matură. Speciile, chiar și cele cu mobilitate mai redusă, au posibilitatea de a găsi refugii în zone învecinate, care le oferă condiții de habitat identice sau asemănătoare cu cele din zonele afectate de tăieri. Are loc de fapt, în multe situații, o relocare a speciilor către zonele învecinate, dar tot în cadrul aceluiași tip de habitat, fără a se ajunge la diminuări semnificative ale efectivelor populaționale și nici la mortalități în masă sau la modificări ale comportamentului de hrănire sau de reproducere a speciilor.

Un alt tip de impact pe termen lung susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar îl reprezintă pătrunderea și proliferarea de specii alohtone invazive. Speciile invazive sunt specii străine care odată pătrunse într-un anumit tip de habitat, proliferază rapid ca urmare a capacității ridicate de reproducere și a adaptabilității ridicate la noile condiții de mediu, și înlocuiesc treptat speciile native sau cel puțin provoacă un declin major al acestora. Rezultatul este în multe situații o modificare drastică a habitatului, la care speciile trebuie să se adapteze.

În zona OS Tulcea, au fost observate populații mari de specii invazive pe malul Dunării și a canalelor (*Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripatita*, *Bidens cernua*, *Erigeron annuus*) sau pe diguri (*Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Xanthium orientale subsp. italicum*) iar aceste specii alohtone ar putea să aibă un impact negativ pe termen lung asupra vegetației și indirect asupra faunei (specii de fluturi, alte nevertebrate, chiar specii de păsări dependente de prezența anumitor specii de plante în zona lor de hrănire).

Monitorizarea speciilor invazive din habitatele forestiere sau de la marginea acestora și a celor de pe diguri, zone inundabile sau pajiști ruderalizate este recomandată pentru a se semnala din timp conducerea ocolului silvic orice creștere a potențialului de reproducere și răspândire a acestor specii, înainte ca habitate naturale să fie modificate drastic.

Tinând cont de toate aceste considerente, apreciem că impactul pe termen lung a lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic asupra habitatelor și a speciilor din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea va fi nesemnificativ și în ansamblul lor, lucrările silvotehnice vor contribui la menținerea pădurilor într-o stare bună și odată cu aceasta și a biodiversității specifice.

5.1.5. Evaluarea impacturilor cumulative susceptibile să afecteze habitate și specii de interes comunitar din OS Tulcea

Cu excepția amplasării în fondul forestier a unor stupine și a unor activități limitate și ocazionale de colectare de fructe de pădure, plante medicinale, ciuperci, în cadrul OS Tulcea se desfășoară numai activități silvice. Nu există alte planuri și programe relevante care să interfereze cu lucrările prevăzute în actualul amenajament. Lucrările preconizate prin amenajamentul silvic actual continuă și completează în mare parte lucrările de întreținere și exploatare durabilă a pădurii elaborate pe termen lung de Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice, ca parte a strategiei de dezvoltare și utilizare durabilă a fondului forestier. Lucrările silvotehnice se desfășoară pe baza planurilor de amenajament, care stabilesc modul în care se administrează în mod durabil pădurea, în concordanță cu obiectivele de producție sau protecție.

În vecinătatea ocolului silvic, dar în afara pădurilor se desfășoară activități agricole și pastorale, în folosul comunităților locale și de asemenea activități turistice. Amploarea acestor activități nu este suficient de mare pentru a determina impact cumulativ semnificativ cu activitățile forestiere curente, care să producă perturbări semnificative la nivelul florei și faunei de interes conservativ.

Carierele situate mai ales în zona localităților Somova și Mineri, se află la o distanță de cel puțin 1,6 km de limitele sud-vestice ale ocolului silvic. Activitățile din cariere, generatoare de praf și zgomot, nu au potențialul de a cumula efecte negative cu activitățile uzuale desfășurate în fondul forestier. Unul dintre proiectele care vizează extinderea carierei Somova pentru extragerea de diabaze din perimetrul "Valea Ormanu cu Pari" este în curs de evaluare la ARBDD. Distanța față de limitele RBDD și a ANPIC suprapuse peste RBDD este una apreciabilă, de cca 3 km.

În condițiile în care ocoalele silvice învecinate (OS Rusca, OS Niculițel) desfășoară aceleași tipuri de activități iar acestea au loc coordonat (sub coordonarea Direcției Silvice Tulcea), etapizat și pe suprafețe mici (în parcele), nu considerăm că există riscul unui impact cumulativ, care ar putea avea efecte negative semnificative asupra faunei de interes conservativ din zona administrată de OS Tulcea.

5.2. Evaluarea semnificației impacturilor

Semnificația impactului a fost evaluată la nivelul fiecărei ANPIC, pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare. Evaluarea este realizată în **Anexa 17 a studiului**, respectându-se cerințele din **anexa 3C a Ordinului 1682/2023** (Tabelul de evaluare a impactului).

Semnificația impacturilor a fost evaluată prin analiza unor parametri cantitativi și calitativi precum: posibila pierdere de suprafață a unui habitat raportată procentual la suprafața totală a habitatului în ANPIC și în regiunea biogeografică în care este prezent, numărul de indivizi afectați raportat la efectivul total din ANPIC și din regiunea biogeografică în care este prezentă specia, procentul suprafeței de vegetație ripariană pierdută din totalul vegetației ripariene din ANPIC, lungimea corpului de apă afectat, raportat la totalul lungimii corpurilor de apă din ANPIC, starea de conservare a speciei în ANPIC și la nivel de regiune biogeografică, tendința suprafeței de habitat sau a populației speciei la nivel de regiune biogeografică, localizarea zonei afectate în raport cu ANPIC (marginal sau central),

Au fost de asemenea evaluate presiunile și amenințările identificate care s-a considerat că au potențialul de a genera impact cumulat asupra habitatului sau a speciei.

S-a stabilit semnificația impactului pentru parametrul analizat luând în considerare aspectele cantitative, calitative și potențialul de cumulare a impactului cu alte PP, presiuni și amenințări.

Pentru evaluarea semnificației impactului potențial al planului supus avizării au fost utilizate următoarele categorii: impact negativ semnificativ sau impact nesemnificativ.

Au fost de asemenea vizate identificarea și persistența unor incertitudini cu privire la evaluarea cantitativă/calitativă a impactului și identificarea unor eventuale măsuri de evitare sau reducere a impactului.

Implementarea planului de amenajament în habitatele forestiere din OS Tulcea nu va determina pierderi de suprafețe ale habitatelor de interes comunitar. În urma tăierilor principale, suprafețele afectate de tăieri se vor regenera treptat în urma reîmpăduririlor. Practic aceste tăieri vor duce la reîntinerirea pădurilor ajunse la maturitatea exploatarei, fără modificări semnificative ale compoziției în specii. În cazul tăierilor realizate în zăvoaie, silvicultorii vor interveni cu plantări de puieți pentru menținerea speciilor valoroase (salcie albă, plop alb, plop negru, frasin de baltă, etc) astfel încât compoziția-țel a pădurii (raportul inițial dintre specii) să fie menținută conform planului de amenajament. Pe suprafețele afectate de tăieri, habitatul se va modifica temporar în urma îndepărtării arboretului tăiat, dar speciile nu vor suferi pierderi semnificative de efective și nici modificări de comportament (de hrănire, reproducere) deoarece vor putea ocupa noi nișe de hrănire și de reproducere în arboretele învecinate neafectate de tăieri. Odată cu dezvoltarea semințișului, pădurile/zăvoaiele se vor reface treptat iar speciile de fauna vor repopula pădurea tânără.

În urma tăierilor rase, ar putea fi afectate numai speciile cu mobilitate mică, mai ales nevertebratele care trăiesc în lemnul viu sau mort, dar fără scăderi semnificative ale efectivelor populaționale. Indivizii de *Morimus funereus* trăiesc pe lemn mort, în curs de putrefacție, lemn care va fi extras numai parțial din păduri pentru a reduce pericolul de incendii. Speciile *Arytrura musculus* și *Catopta thrips*, care trăiesc pe malul apelor, în habitate deschise, vor fi favorizate de zonele deschise, acoperite de puieț tânăr.

În zăvoaiele din OS Tulcea, vegetația ierboasă ripariană este bine dezvoltată și oferă adăpost și zonă de cuibărit/reproducere pentru multe specii de fauna legate de cursurile de apă sau de zonele umede. Pădurile de luncă de pe malul apelor nu vor fi afectate de tăieri, decât în cazuri excepționale (uscări, atacuri masive de fitopatogeni), ele având un rol foarte important în stabilizarea malurilor, în reducerea riscului de inundații dar și un rol peisagistic.

Tăierile în zăvoaie sunt prevăzute pe suprafețe mici în loturile cu arborete îmbătrânite, uscate sau necorespunzătoare (diferite de compoziția țel, îmbătrânite, afectate de boli) și vor fi urmate de lucrări de regenerare prin împăduriri (pe cât posibil regenerări naturale) și completări în arboretele tinere care nu au închis starea de masiv. Scopul acestor tăieri este menținerea zăvoaielor într-o stare fitosanitară bună și nu recoltarea de lemn. Conform specialiștilor din OS Tulcea, necesarul de lemn de foc și pentru construcții solicitat de comunitățile locale din Delta Dunării, care a fost destul de scăzut în ultimii ani, poate fi asigurat din exploatarea plantațiilor de plop și sălcii și a salcâmetelor din încintele indiguite (S.U.P. "Z" și S.U.P. "Q").

Cursurile de apă (brațele Sulina și Chilia, canalele, lacurile, bălțile, mlaștinile) din zona administrată de OS Tulcea nu vor fi afectate de lucrările prevăzute în amenajament. Traversarea cursurilor de apă cu utilaje sau cu lemnul colectat se va face cu nave transportoare autorizate, în condiții de deplină siguranță. Depozitarea de rumeguș sau resturi de lemn rezultate în urma tăierilor în albia apelor curgătoare, în lacuri, bălți sau în apropierea acestora este interzisă de Codul Silvic.

Deoarece speciile din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea nu vor suferi diminuări semnificative ale efectivelor populaționale și nici ale suprafețelor de habitat iar valorile țintă stabilite în OSC-uri nu vor fi afectate, nu se va modifica starea de conserare a acestor specii nici la nivel de ANPIC și nici de regiune biogeografică (stepică, pontică). În cazul habitatelor, situația este aceeași deoarece nu vor exista pierderi de habitat și nici fragmentări de habitate, tăierile rase

fiind urmate de reîmpăduriri. Vor exista perturbări locale și temporare, în zonele cu tăieri principale, până la refacerea pădurilor dar habitatul forestier în ansamblul său nu va fi fragmentat, diminuat (ca suprafață) sau alterat (prin modificarea compoziției în specii). Pădurile de foioase asupra cărora nu se intervine prin lucrări de întreținere (curățiri, rărituri, tăieri de igienă) capătă în timp aspect de hățiș, cu o slabă dezvoltare a covorului ierbos și o biodiversitate mai redusă.

Toate UP-urile din OS Tulcea sunt situate în ANPIC-uri. Conform planului de amenajament, lucrări de întreținere și de conducere a arboretelor sunt prevăzute în toate UP-urile dar tăieri principale (rase, în câng) numai în UP I-IV și UPXIV.

În urma evaluării proiectelor din zonele învecinate ocolului silvic (parcuri eoliene, activități agricole), s-a ajuns la concluzia că nu există presiuni și amenințări suplimentare care ar putea genera impact cumulat asupra speciilor și a habitatelor din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea. În interiorul ocolului silvic, nu se desfășoară și nici nu sunt prevăzute sau în curs de avizare alte tipuri de proiecte care ar putea genera impact cumulat. Nu sunt prevăzute nici amenajări și nici extinderi de drumuri forestiere în perioada de valabilitate a amenajamentului actual.

La evaluarea cantitativă/calitativă a impactului lucrărilor silvotehnice asupra habitatelor/speciilor de interes comunitar (**Anexa 16 a studiului**) și asupra integrității ANPIC, nu au fost identificate incertitudini. Sunt propuse însă o serie de măsuri de evitare sau reducere a impactului, pentru a limita un eventual impact negativ al lucrărilor silvotehnice (ex. zgomot) asupra speciilor, mai ales a păsărilor și a mamiferelor.

6. MĂSURI DE PREVENIRE, EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Pentru reducerea impactului asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar din zona OS Tulcea sunt propuse o serie de măsuri generale și specifice de reducere a impactului. Măsurile în cauză au fost propuse în concordanță cu legislația de mediu actuală și cu măsurile similare care sunt menționate în literatura de specialitate la nivel european.

6.1. Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar

Analizând factorii de risc în cazul speciilor protejate de faună, mai ales păsări și mamifere protejate, se constată că în timpul tăierilor principale (tăieri rase, tăieri în crâng) și mai puțin în timpul celorlalte tipuri de lucrări silvotecnice (tăieri de conservare, tăieri de igienă, curățiri, rărituri), speciile silvicole (sau cel puțin o parte din ele) ar putea fi deranjate în timpul hrănirii și/sau în perioada de cuibărire/de creștere a puilor (perioada de sensibilitate maximă pentru speciile de faună).

O măsură obligatorie pentru reducerea impactului în cazul speciilor de interes comunitar este punerea în acord a lucrărilor silvice cu biologia și ecologia speciilor, trebuind să fie evitate lucrările silvotecnice de anvergură (tăierile principale) în acele perioade ale anului și pe acele suprafețe care sunt esențiale pentru reproducerea speciilor. În acest caz, măsurile cele mai importante sunt: identificarea arborilor cu cuiburi sau a celor scorburoși, cu vizuini, nederanjarea cuiburilor (dacă sunt identificate) și efectuarea lucrărilor silvotecnice de anvergură (tăieri principale) în perioada rece a anului, deci în afara perioadei de reproducere/cuibărit/creștere a puilor. Atât pentru habitate cât și pentru speciile de interes comunitar, se recomandă să se desfășoare anual acțiuni de monitorizare a impactului lucrărilor silvotecnice, de către specialiști în biodiversitate angajați de Direcția Silvică Tulcea.

În tabelele 45-50 sunt prezentate măsurile generale de reducere a impactului asupra habitatelor și a speciilor de floră și faună de interes comunitar luate în analiză în cadrul prezentului studiu.

Tabelul 45. Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor de interes comunitar

Habitate de interes comunitar/ Cod Natura 2000	Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor de interes comunitar din zona OS Tulcea
91 F0 - Păduri mixte de luncă de <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> din lungul marilor râuri	- Realizarea de tăieri de conservare numai atunci când este absolut necesar, cu respectarea strictă a prevederilor amenajamentului silvic; - Menținerea tufărișurilor de la marginea pădurilor, ca zonă tampon în protejarea habitatelor forestiere; - protejarea semințișurilor în cursul tăierilor de conservare și de igienă și la extragerea materialului lemnos; - interzicerea tăierii copacilor cu cuiburi; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți (menținerea a minim 3-5 arbori morți/ha); - interzicerea depozitării lemnului tăiat și a rumegușului în apropierea apelor curgătoare sau stătătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer; - îndepărtarea speciilor alogene invazive care prin proliferarea lor masivă ar putea să pună în pericol speciile native din păduri;

Habitat de interes comunitar/ Cod Natura 2000	Măsuri de reducere a impactului asupra habitatelor de interes comunitar din zona OS Tulcea
92A0 - Zăvoaie cu <i>Salix alba</i> și <i>Populus alba</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra biodiversității; - Exceptarea de la tăieri principale a zăvaielei din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea puietului (a semințșurilor) în cursul tăierilor de regenerare și la extragerea materialului lemnos; - respectarea cu strictețe a interdicției de pășunare în păduri sau la marginea pădurii (conform Codului Silvic); - interzicerea tăierii copacilor cu cuiburi; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți (menținerea a minim 3-5 arbori morți/ha); - interzicerea depozitării lemnului tăiat și a rumegușului în apropierea apelor curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer; - îndepărtarea speciilor alogene invazive care prin proliferarea lor masivă pun în pericol speciile native din păduri;

Tabelul 46. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de plante de interes comunitar

Specii de interes comunitar	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de plante de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	- protejarea zonelor umede (mlaști, lacuri, bălți permanente) și a malurilor de ape în cursul lucrărilor silvotehnice; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotehnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - interzicerea depozitării rumegușului și a lemnului tăiat pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - monitorizarea pătrunderii și proliferării de specii invazive, cu îndepărtarea lor din zonele în care se dezvoltă masiv; -managementul adecvat al stufărișurilor pentru a limita colmatarea lacurilor/bălților și pericolul de incendii;
<i>Marsilea quadrifolia</i>	- protejarea zonelor umede (mlaști, lacuri, bălți permanente) și a malurilor de ape în cursul lucrărilor silvotehnice; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotehnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - interzicerea depozitării rumegușului și a lemnului tăiat pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - monitorizarea pătrunderii și proliferării de specii invazive, cu îndepărtarea lor din zonele în care se dezvoltă masiv; -managementul adecvat al stufărișurilor pentru a limita colmatarea lacurilor/bălților și pericolul de incendii;

Tabelul 47. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de nevertebrate de interes comunitar

Specii de nevertebrate care interferează cu habitate forestiere din OS Tulcea	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de nevertebrate de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Morimus funereus</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți din păduri; - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer; - îndepărtarea speciilor alogene invazive care prin proliferarea lor masivă pun în pericol speciile native din păduri (de exemplu cvercineele);
<i>Aythya musculus</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaielor din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - interzicerea extragerii totale a arborilor morți din zonele cu tăieri; - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;
<i>Catopta thrips</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - Exceptarea de la tăieri principale a pâlcurilor de arbori din pajiști; - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți din zonele cu tăieri; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;

Tabelul. 48. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de amfibieni și reptile de interes comunitar

Specii de amfibieni și reptile care interferează cu ecosisteme forestiere din OS Tulcea	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de amfibieni și reptile de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Bombina bombina</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaielor din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea vegetației palustre de pe malurile apelor și a tufărișurilor (cu excepția celor alohtone invazive); - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotecnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;

Specii de amfibieni și reptile care interferează cu ecosisteme forestiere din OS Tulcea	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de amfibieni și reptile de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Triturus dobrogicus</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaiei din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea vegetației palustre de pe malurile apelor și a tufărișurilor (cu excepția celor alohtone invasive); - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotecnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;
<i>Testudo graeca</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei, mai ales în perioadele de reproducere; - Menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - interzicerea tăierii copacilor cu vizuini; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți (menținerea a minim 3-5 arbori morți/ha); - exceptarea de la tăieri principale a pâlcurilor de arbori din pajiști; - limitarea zgomotului produs de motoferăstraie prin folosirea de echipamente în bună stare tehnică; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;

Tabelul 49. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de mamifere de interes comunitar

Specii de mamifere care interferează cu habitate forestiere din OS Tulcea	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de mamifere de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Vormela peregusna</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei, mai ales în perioadele de reproducere; - Menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - interzicerea tăierii copacilor cu vizuini; - interzicerea extragerii totale a arborilor morți (menținerea a minim 3-5 arbori morți/ha); - exceptarea de la tăieri principale a pâlcurilor de arbori din pajiști; - limitarea zgomotului produs de motoferăstraie prin folosirea de echipamente în bună stare tehnică; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;

Specii de mamifere care interferează cu habitate forestiere din OS Tulcea	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de mamifere de interes comunitar din zona OS Tulcea
<i>Mustela lutreola</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaielor din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea vegetației palustre de pe malurile apelor și a tufărișurilor (cu excepția celor alohtone invasive); - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotehnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;
<i>Lutra lutra</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaielor din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea vegetației palustre de pe malurile apelor și a tufărișurilor (cu excepția celor alohtone invasive); - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotehnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;
<i>Castor fiber</i>	- Realizarea de tăieri principale numai în perioada rece a anului, pentru a reduce impactul asupra speciei; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaielor din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - protejarea vegetației palustre de pe malurile apelor și a tufărișurilor (cu excepția celor alohtone invasive); - menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (zone de adăpost, reproducere) - menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri; - interzicerea traversării cursurilor de apă cu autovehicule implicate în lucrările silvotehnice; - interzicerea staționării vehiculelor pe marginea apelor stătătoare sau curgătoare; - staționarea autovehiculelor numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru limitarea emisiilor în aer;

Tabelul 50. Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de păsări de interes comunitar

Specii de păsări	Măsuri de reducere a impactului asupra speciilor de păsări de interes comunitar din zona OS Tulcea
Păsări din ROSPA0031 legate de habitate forestiere	
<i>Accipiter brevipes</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Anthus cervinus</i> <i>Anthus spinoletta</i> <i>Anthus trivialis</i> <i>Aquila clanga</i> <i>Aquila heliaca</i> <i>Aquila pomarina</i> <i>Ardea cinerea</i> <i>Asio otus</i> <i>Bombycilla garrulus</i> <i>Buteo buteo</i> <i>Buteo lagopus</i> <i>Buteo rufinus</i> <i>Carduelis cannabina</i> <i>Carduelis carduelis</i> <i>Carduelis chloris</i> <i>Carduelis flammea</i> <i>Carduelis spinus</i> <i>Carpodacus erythrinus</i> <i>Certhia brachydactyla</i> <i>Ciconia nigra</i> <i>Circaetus gallicus</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Columba oenas</i> <i>Coracias garrulus</i> <i>Dendrocopos medius</i> <i>Dendrocopos syriacus</i> <i>Dryocopus martius</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Emberiza hortulana</i> <i>Falco cherrug</i> <i>Falco columbarius</i> <i>Falco naumanni</i> <i>Falco peregrinus</i> <i>Falco subbuteo</i> <i>Falco vespertinus</i> <i>Ficedula albicollis</i> <i>Ficedula hypoleuca</i> <i>Ficedula parva</i> <i>Fringilla coelebs</i> <i>Fringilla montifringilla</i> <i>Haliaeetus albicilla</i> <i>Hieraaetus pennatus</i> <i>Hippolais icterina</i> <i>Hippolais pallida</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Lanius excubitor</i> <i>Lanius minor</i> <i>Lanius senator</i> <i>Locustella naevia</i> <i>Lullula arborea</i> <i>Luscinia luscinia</i> <i>Luscinia megarhynchos</i> <i>Melanocorypha calandra</i>	- punerea în acord a lucrărilor silvice de amploare (tăieri rase, tăieri în crâng) cu biologia speciilor de păsări, astfel încât să nu apară perturbări semnificative asupra speciilor de păsări protejate în perioadele de reproducere, de cuibărire și de creștere a puilor; - realizarea tăierilor principale pe suprafețe mici (max. 3 ha), astfel încât să nu se diminueze semnificativ zonele de hrănire, odihnă și reproducere a păsărilor iar păsările să aibă suprafețe disponibile de habitat în vecinătatea parchetelor, în care să se refugieze temporar; - reîmpădurirea rapidă a zonelor cu tăieri rase (în maxim 2 sezoane de vegetație) astfel încât suprafața cu habitate forestiere să nu fie diminuată decât temporar; - menținerea tufărișurilor de la marginea parchetelor sau de la marginea pădurilor, ca zone tampon dar și ca zone de hrănire, adăpost și reproducere a păsărilor; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaiei din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - menținerea unor pâlcuri de arbori și dacă este posibil a unor alinamente cu arbori între zonele cu pajiști naturale; - evitarea tăierii copacilor cu cuiburi; - interzicerea extragerii totale a arborilor bătrâni, scorburoși cu menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha (potențiale zone de cuibărit); - reducerea zgomotului provocat de motoferăstraie prin folosirea de echipamente în bună stare tehnică; - reducerea zgomotului provocat de autovehicule (camioane, tractoare) prin folosirea de vehicule în bună stare tehnică; - reducerea emisiilor de gaze de eșapament de la autovehiculele folosite pentru extragerea lemnului tăiat și transportul lemnului (camioane, tractoare), prin folosirea de vehicule în bună stare tehnică; - staționarea autovehiculelor implicate în activități forestiere numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru a diminua emisiile din aer; - menținerea unor pâlcuri de arbori și dacă este posibil a unor alinamente cu arbori între zonele cu pajiști naturale; - supravegherea atentă a fondului forestier pentru a împiedica braconajul, deranjarea/îndepărtarea cuiburilor, prelevarea de ouă sau de păsări din cuiburi; - respectarea interdicției de vânătoare; - interzicerea amplasării de momeli sau capcane pentru prinderea unor specii de păsări; - promovarea activităților de identificare și monitorizare (de către pădurari) a arborilor cu cuiburi sau a zonelor cu aglomerări de indivizi, unde păsările de hrănesc, se odihnesc sau se reproduc;

<i>Milvus migrans</i> <i>Motacilla flava</i> <i>Muscicapa striata</i> <i>Oriolus oriolus</i> <i>Otus scops</i> <i>Pandion haliaetus</i> <i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Phalacrocorax pygmeus</i> <i>Phoenicurus phoenicurus</i> <i>Phylloscopus collybita</i> <i>Phylloscopus sibilatrix</i> <i>Phylloscopus trochilus</i> <i>Picus canus</i> <i>Plectrophenax nivalis</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Regulus regulus</i> <i>Remiz pendulinus</i> <i>Scolopax rusticola</i> <i>Serinus serinus</i> <i>Streptopelia turtur</i> <i>Sturnus vulgaris</i> <i>Sylvia atricapilla</i> <i>Sylvia borin</i> <i>Sylvia nisoria</i> <i>Turdus iliacus</i> <i>Turdus philomelos</i> <i>Turdus pilaris</i> <i>Turdus viscivorus</i> <i>Upupa epops</i>	- punerea în acord a lucrărilor silvice de amploare (tăieri rase, tăieri în crâng) cu biologia speciilor de păsări, astfel încât să nu apară perturbări semnificative asupra speciilor de păsări protejate în perioadele de reproducere, de cuibărire și de creștere a puilor; - realizarea tăierilor principale pe suprafețe mici (max. 3 ha), astfel încât să nu se diminueze semnificativ zonele de hrănire, odihnă și reproducere a păsărilor iar păsările să aibă suprafețe disponibile de habitat în vecinătatea parchetelor, în care să se refugieze temporar; - reîmpădurirea rapidă a zonelor cu tăieri rase (în maxim 2 sezoane de vegetație) astfel încât suprafața cu habitate forestiere să nu fie diminuată decât temporar; - menținerea tufărișurilor de la marginea parchetelor sau de la marginea pădurilor, ca zone tampon dar și ca zone de hrănire, adăpost și reproducere a păsărilor; - exceptarea de la tăieri principale a zăvaiei din zonele de dig-mal, cu excepția arboretelor calamitate de inundații sau alți factori destabilizatori; - menținerea unor pâlcuri de arbori și dacă este posibil a unor aliniamente cu arbori între zonele cu pajiști naturale; - evitarea tăierii copacilor cu cuiburi; - interzicerea extragerii totale a arborilor bătrâni, scorburoși cu menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha (potențiale zone de cuibărit); - reducerea zgomotului provocat de motoferăstraie prin folosirea de echipamente în bună stare tehnică; - reducerea zgomotului provocat de autovehicule (camioane, tractoare) prin folosirea de vehicule în bună stare tehnică; - reducerea emisiilor de gaze de eșapament de la autovehiculele folosite pentru extragerea lemnului tăiat și transportul lemnului (camioane, tractoare), prin folosirea de vehicule în bună stare tehnică; - staționarea autovehiculelor implicate în activități forestiere numai pe marginea drumurilor forestiere și cu motorul oprit pentru a diminua emisiile din aer; - menținerea unor pâlcuri de arbori și dacă este posibil a unor aliniamente cu arbori între zonele cu pajiști naturale; - supravegherea atentă a fondului forestier pentru a împiedica braconajul, deranjarea/indepărtarea cuiburilor, prelevarea de ouă sau de păsări din cuiburi; - respectarea interdicției de vânătoare; - interzicerea amplasării de momeli sau capcane pentru prinderea unor specii de păsări; - promovarea activităților de identificare și monitorizare (de către pădurari) a arborilor cu cuiburi sau a zonelor cu aglomerări de indivizi, unde păsările de hrănesc, se odihnesc sau se reproduc;
---	---

Măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului sunt prezentate sintetic în **Anexa 18 a studiului** (Tabelul nr. 20 din Ordinul 1682/2023).

Pentru măsurile de reducere a impactului, au fost luate în considerare și forme de impact care sunt în ansamblu nesemnificative (la nivelul întregii populații a unei specii, pe întreaga suprafață ocupată de specie în ocolul silvic) sau sunt semnificative numai local (în zona de desfășurare a lucrărilor, care de regulă este mai mică de 3 ha) și pe termen scurt (în perioada de desfășurare a lucrărilor, care în general durează de la câteva zile la 2-3 săptămâni, în funcție de tipul de lucrări prevăzute în planul de amenajament), ca de exemplu zgomotul provocat de motoferăstraie și utilajele de extragere și transport a lemnului în afara fondului forestier. Aceste forme de impact nu provoacă scăderi semnificative ale efectivelor populaționale, nu determină modificări de comportament (de hrănire, reproducere) ci doar perturbări temporare care se pot solda cu relocarea temporară unor specii în zonele învecinate, de cele mai multe ori în cadrul aceluiași tip de habitat sau în habitate asemănătoare. După încetarea factorilor perturbatori, cele mai multe specii revin în locațiile inițiale, mai ales după refacerea pădurii (naturale sau artificiale)

în urma reîmpăduririlor.

În **Anexa 17** au fost prezentate măsuri de reducere a impactului mai ales pentru acele specii de faună care trăiesc în păduri sau sunt legate de ecosisteme forestiere prin activitățile lor specifice (hrănire, odihnă, reproducere) sau prin particularitățile ciclului lor biologic.

Speciile care nu trăiesc și nu sunt legate de ecosisteme forestiere nu vor fi afectate de lucrările silvotecnice prevăzute în planul de amenajament și prin urmare nu necesită măsuri de reducere a impactului.

6.2. Măsuri generale de reducere a impactului lucrărilor din planul de amenajament asupra ecosistemelor forestiere

Conform Comisiei Europene, Directoratul General pentru Mediu, Unitatea Natură și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură, 2003, Natura 2000 și Pădurile – Provocări și oportunități, trebuie implementate următoarele măsuri generale de reducere a impactului uman în păduri:

- *menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure* – practicile de gospodărie a pădurilor trebuie să utilizeze cât mai bine structurile și procesele naturale și să folosească măsuri preventive ori de câte ori este posibil. Existența unei diversități genetice, specifice și structurale adecvate întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la factorii de mediu adversi și duce la întărirea mecanismelor naturale de reglare. Se vor utiliza practici de gospodărie a pădurilor corespunzătoare ca reîmpădurirea și împădurirea cu specii de arbori adaptate condițiilor ecologice locale precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minim degradarea pădurilor și a mediului abiotic (sol, ape). Scurgerile de carburanți și uleiuri în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie prevenite și controlate prin măsuri adecvate.

- *menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurilor (lemnoase și nelemnoase)* – operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a pădurii (evitarea degradării arboretului și arborilor rămași, ca și a solului prin realizarea de lucrări corespunzătoare). Recoltarea produselor lemnoase trebuie să se facă pe principii de utilizare durabilă.

- *menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure* – planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului. Amenajamentele silvice, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă habitatele forestiere importante din punct de vedere ecologic și să țină seama de ecosistemele forestiere și neforestiere protejate. Se va prefera regenerarea naturală a pădurilor, cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea materialului semincer. Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene, mai ales cele cu proveniență locală, bine adaptate la condițiile locale ale mediului. Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale și diversitatea speciilor (de exemplu arboretul mixt din șleauri). Acolo unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului. Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcurile de arbori bătrâni și speciile deosebit de rare trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luându-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și a ecosistemelor înconjurătoare;

- *menținerea și îmbunătățirea funcțiilor de protecție prin gospodărirea pădurii (mai ales solul și apa)* - se va acorda o atenție sporită operațiunilor silvice desfășurate pe soluri

sensibile/instabile sau în zonele predispuse la eroziune ca și celor efectuate în apropierea cursurilor de apă. Se va evita utilizarea necorespunzătoare a chimicalelor sau a altor substanțe dăunătoare ori a practicilor silviculturale neadecvate ce pot influența negativ calitatea apei și a solului dar și elementele biodiversității.

Pentru menținerea stării de conservare favorabile a speciilor de interes comunitar din interiorul ocolului silvic, recomandăm ca măsuri generale de reducere a impactului următoarele:

- păstrarea arborilor cu scorbură, care pot fi utilizați ca locuri de cuibărit sau ca vizuini de către păsări și mamiferele mici;

- păstrarea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha și a unor arbori uscați sau în descompunere, pentru a asigura un habitat potrivit pentru ciocănitori, pentru păsări de pradă, pentru nevertebrate, în toate unitățile amenajistice;

- menținerea a minim 20 m³/ha lemn mort pe picior sau la sol în pădurile în care se desfășoară tăieri;

- arboretele ce au fost identificate ca fiind arborete cu stare nefavorabilă, în care au fost propuse lucrări de curățiri sau rărituri, vor fi conduse pentru a asigura îmbunătățirea stării de conservare. Aceste arborete necesită intervenții pentru atingerea unei stări favorabile de conservare, prin plantări de specii tipice habitatului forestier;

- compozițiile- țel și compozițiile de regenerare vor fi adaptate pentru a asigura compoziția tipică a habitatelor forestiere, în unitățile amenajistice propuse pentru completări, împăduriri sau promovarea regenerării naturale;

- adaptarea periodizării operațiunilor silviculturale și de tăiere așa încât să se evite interferența cu sezonul de reproducere al speciilor sensibile, în special cuibăritul de primăvară și perioadele de împerechere ale păsărilor de pădure, în toate unitățile amenajistice;

- menținerea cursurilor de apă și a zonelor umede din interiorul pădurii, astfel încât să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere al amfibienilor, insectelor, a unor mamifere acvatice etc.;

- valorificarea la maximum a posibilităților de regenerare naturală din sămânță și de regenerare vegetativă (în cazul tăierilor în scaun la sălcii) a arboretelor tăiate;

- conducerea arboretelor numai în regimul impus prin amenajamentul silvic propus (codru);

- executarea la timp a lucrărilor de îngrijire și conducere, iar în cazul arboretelor în care nu s-a intervenit de mult timp, prin aplicarea de intervenții de intensitate redusă dar mai frecvente;

- evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți cu ocazia recoltării masei lemnoase;

- folosirea în cazul regenerărilor artificiale a puieților produși cu material seminologic de origine locală, care se pretează la condițiile climatice și pedologice din zona analizată;

- respectarea regulilor de recoltare a masei lemnoase și evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți;

- eliminarea tăierilor în delict;

- evitarea pășunatului în pădure și reducerea la minim a trecerii turmelor de animale prin arborete;

- respectarea măsurilor de identificare și prognoză a evoluției populațiilor principalelor insecte dăunătoare și agenți fitopatogeni, combaterea promptă (pe cale biologică sau integrată) în caz de necesitate, executarea tuturor măsurilor fitosanitare necesare prevenirii înmulțirii în masă a insectelor dăunătoare și a proliferării agenților fitopatogeni;

- în ceea ce privește zonele în care se vor planta puieți, se recomandă evitarea lucrărilor mecanice iar realizarea găurilor pentru plantarea puieților să se facă manual;

- o atenție sporită se va acorda arboretelor din grupa I funcțională, cu rol de protecție, prin creșterea stabilității ecosistemice și asigurarea permanenței pădurii în spațiu și timp;

- conștientizarea și informarea turiștilor din zonele de agrement ale pădurii asupra necesității și beneficiilor protejării habitatelor forestiere și a speciilor din aceste habitate, prin

amplasarea unor panouri informative la nivelul unor puncte de informare și la sediul ocolului silvic;

- informarea celor care intra în zona de agrement a pădurii asupra posibilității declanșării unor incendii și întocmirea unor planuri de intervenție rapidă în caz de incendiu în interiorul pădurii;

- menținerea căilor de acces actuale din interiorul zonei analizate și interzicerea creării unor noi căi de acces;

- pentru speciile de plante și animale sălbatice, inclusiv pentru speciile de păsări de interes comunitar care trăiesc în ariile naturale protejate sau în afara lor, sunt interzise:

- orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic;

- perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație;

- deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură;

- deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă;

- depozitarea necontrolată a deșeurilor menajere și din activitățile specifice. Se va amenaja un loc special pentru depozitarea deșeurilor și se va asigura transportul acestora în afara fondului forestier cât mai repede posibil, pentru a nu constitui un pericol pentru fauna din zonă.

În vederea prevenirii proceselor de degradare a solului (care ar putea fi generate în perioada tehnologiei de exploatare impusă prin prezentul amenajament silvic) și asigurării instalării și dezvoltării semințișurilor utile, se impune luarea unor măsuri corespunzătoare în ce privește menținerea integrității ecosistemului forestier. În acest sens, în toate cazurile, vor fi respectate întocmai termenele și restricțiile silviculturale privind recoltarea materialului lemnos, așa cum sunt ele înscrise în “Ordinul nr. 1540/2011 - *Instrucțiunile privind termenele, modalitățile și epocile de recoltare, colectare și transportul lemnului*”.

Pentru realizarea în condiții bune a acestei tehnologii este necesară respectarea următoarelor reguli:

- tăierile să se facă iarna pe un strat de zăpadă suficient de gros, care să asigure protecția semințișului;

- durata de recoltare și scoatere a masei lemnoase din parchetele exploatate să nu fie mai mare de două luni și jumătate;

- tăierea arborilor se va face cât mai de jos, astfel încât înălțimea cioatelor să nu depășească 1/3 din diametru, iar la arborii mai groși să nu depășească 20 cm;

- doborârea arborilor se va face în afara ochiurilor sau a punctelor de regenerare iar colectarea lemnului se va face pe trasee prestabilite (drumuri forestiere deja existente).

6.3. Măsuri organizatorice recomandate pentru reducerea impactului asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar

În vederea reducerii impactului potențial al lucrărilor prevăzute în amenajamentul silvic asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar, este recomandată implementarea următoarelor măsuri organizatorice:

- Respectarea riguroasă a planificării lucrărilor silvotehnice pentru a se evita perturbarea speciilor sau distrugerea cuiburilor și adăposturilor.
- Identificarea zonelor de importanță majoră (odihnă, hrănire, reproducere) pentru speciile de faună salbatică.

- Informarea pădurarilor și a lucrătorilor din parchete cu privire la restricțiile legate de speciile protejate, înainte și în timpul desfășurării lucrărilor sau ori de câte ori se consideră necesar, prin instruiți adecvate;
- Interzicerea recoltării florilor și a fructelor, dar și culegerea, tăierea, dezrădăcinarea sau distrugerea cu intenție a plantelor în habitatele lor naturale, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.
- Protejarea marcajelor sau a panourilor de informare în ariile protejate.
- Interzicerea hrănirii animalelor și a păsărilor sau lăsarea de resturi alimentare în ariile naturale protejate.
- Interzicerea introducerii de semințe de plante alohtone (non-native).
- Interzicerea accesului în perimetrul pădurilor a animalelor de companie odată cu echipele de lucru sau la punctele de lucru (câini, pisici, etc, potențial purtătoare de boli);
- Interzicerea abandonării de deșeuri, reziduuri, materiale de orice fel în păduri; realizarea unui control strict asupra deșeurilor rezultate, în conformitate cu planul de management al deșeurilor.
- Instruirea personalului implicat în lucrări silvice cu privire la prevenirea și combaterea poluărilor accidentale (carburanți, uleiuri, deșeuri menajere), menținerea zgomotului în limitele legale, prevenirea și stingerea incendiilor și a altor situații de urgență care pot să apară în timpul tăierilor de regenerare sau a celor de întreținere și conducere a pădurii.
- Utilizarea pe cât posibil a infrastructurii existente (drumuri, drumuri tehnologice, poduri) în cursul lucrărilor silvotehnice.
- Trebuie evitată pe cât posibil crearea de noi drumuri de acces (drumuri forestiere) iar dacă acestea sunt absolut necesare trebuie obținut aviz de mediu pentru construirea lor.
- Limitarea numărului de autovehicule implicate în lucrări la strictul necesar; se recomandă folosirea de autovehicule cu consum redus de carburanți și cu nivel scăzut de poluare (cel puțin Euro 5), în foarte bună stare tehnică.
- Interzicerea folosirii de utilaje sau echipamente vechi, neconforme normelor tehnice, care prezintă risc de scurgeri de produse petroliere și care generează zgomote puternice.
- Limitarea funcționării surselor generatoare de zgomot la perioadele de timp strict necesare.
- Interzicerea efectuării în păduri a lucrărilor de întreținere sau de reparație la vehicule sau la echipamente (tractoare, mașini transport, motoferăstraie).
- Interzicerea spălării în cursurile de apă sau pe malurile acestora a vehiculelor sau a oricăror echipamente; spălarea acestora se va realiza doar în spații destinate și amenajate corespunzător.
- Folosirea de lubrifianți de tip Castrol și Lubrifiin, ce conțin valori mai scăzute cu 3% HAP (hidrocarburi aromatice policiclice) și care sunt considerate mai puțin periculoase pentru mediu, securitatea și sănătatea populației.
- Respectarea măsurilor preconizate pentru scurgeri accidentale de carburanți, incendii și alte evenimente, în conformitate cu fișele de securitate ale produselor utilizate.

7. PROCENTUL PIERDUT DIN SUPRAFAȚA HABITATELOR FORESTIERE CARE VOR SUFERI DEFRIȘĂRI

Conform Codului silvic (Legea nr. 46/2008), defrișarea este definită ca fiind acțiunea de înlăturare completă a vegetației forestiere, fără a fi urmată de regenerarea acesteia, incluzând scoaterea și îndepărtarea cioatelor arborilor și arbuștilor, cu schimbarea folosinței și/sau a destinației terenului.

Conform art. 30 (1) din Codul silvic, tăierea unică sau definitivă trebuie urmată de lucrări de reîmpădurire și de completare a regenerărilor naturale în termen de cel mult două sezoane de vegetație. Aceste tipuri de lucrări sunt considerate încheiate la realizarea stării de masiv. Conform art. 2 mărimea suprafeței tăiate ras este de maximum 3 ha iar între suprafețele tăiate ras se va păstra o distanță de minimum două înălțimi de arbori. Pornind de la dispozițiile legale din Codul silvic, putem considera că dacă tăierile vor fi urmate de regenerări naturale sau artificiale în următoarele 2 sezoane de vegetație, nu vor fi considerate defrișări.

Tăierile de regenerare (tăieri rase, tăieri în crâng, tăieri progresive) care sunt tipurile de lucrări cu cel mai mare impact asupra peisajului, a habitatelor și a speciilor, sunt preconizate a se executa pe o suprafață de **855,72 ha, adică pe 9,13% din suprafața cu păduri a OS Tulcea** (în UPI - UPIV, UPXIV), din care **658,73 ha tăieri rase (7%)**, **148,14 ha tăieri în crâng (1,58%)** și **48,85 ha tăieri progresive în frâsinete (0,52%)** (Tabelul 9).

Cea mai mare parte a acestor tăieri de regenerare se va face în incinte îndiguite (Pardina, Păpădia, Sălceni, Tudor Vladimirescu), în plantații de plop și sălcii (mai ales plop euramerican) și în plantații de salcâm, protejate de inundabilitate prin diguri. Tăierile în zonele de dig-mal se vor face numai în zăvoaie de plop și sălcii denaturate sau îmbătrânite, care nu-și mai pot exercita în mod optim funcția de protecție a malurilor, a solurilor, a apelor și de aceea trebuie reîntinute.

Din suprafața totală prevăzută pentru tăieri de regenerare, tăierile în crâng simplu (cu tăieri de jos și în scaun) în zăvoaiele de sălcii și plop (habitatul 92A0) sunt prevăzute pe 62,32 ha/5 ani (12,46 ha/an), adică pe 0,65% din suprafața totală cu păduri a OS Tulcea.

Volumele de lemn prevăzute în plan și suprafețele de parcurs cu tăieri de regenerare sunt valori maxime, care rareori sunt atinse în perioada de valabilitate a unui plan de amenajament. Astfel, în amenajamentul precedent al OS Tulcea, tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de numai 49% din suprafața prevăzută și în proporție de 54% din volumul de lemn preconizat a fi obținut. Tăierile de conservare s-au executat pe 9% din suprafața prevăzută și 31% din volum, curățiri s-au realizat în proporție de 100% din suprafața prevăzută, rărituri s-au realizat în proporție de 80% din suprafața prevăzută. Indicele total de recoltare pe ansamblul ocolului silvic a fost de 1,8 mc/an/ha, mai mic decât cel prevăzut (3,1 mc/an/ha) și mai mic decât indicii de creștere curentă (5,0 mc/an/ha).

Suprafața deținută de habitatul 92A0 în cadrul pădurilor din OS Tulcea este de 4576,14 ha, adică cca 48% din suprafața cu păduri a ocolului silvic. Aceasta înseamnă că în cadrul OS Tulcea se află cca 30,4% din suprafața totală a habitatului din RBDD.

Conform Planului de management al RBDD (versiunea 2023, în curs de avizare), suprafața habitatului 92A0 în Delta Dunării este de 15058,56 ha. **Aceasta înseamnă că tăierile maxime din habitatul 92A0 prevăzute în plan ar putea afecta cel mult 0,41% din suprafața totală ocupată de acest tip de habitat în RBDD.**

Datorită tăierilor pe suprafețe mici prevăzute în habitatul 92A0 și a stimulării regenerărilor naturale, nu vor exista pierderi de suprafață în cadrul habitatului. Vor exista perturbări pe termen scurt și mediu în zonele cu tăieri, mai ales modificări temporare ale condițiilor de biotop (radiație solară, temperatură, umiditate, curenți de aer), dar care se vor atenua pe măsură ce zăvoaiele se vor regenera, prin stimularea regenerării vegetative sau prin reîmpăduriri.

Tăierile prevăzute în habitatul 92A0 nu vor determina nici alterări ale habitatului, deoarece acesta se va reface în compoziția inițială, cu păstrarea raportului dintre specii și a unei consistențe optime.

Tăierile sunt prevăzute în zăvoaie îmbătrânite, uscate, derivate (diferite de compoziția țel), în cele cu consistență redusă sau în cele afectate de fitopatogeni. Cea mai mare parte a zăvoaielor din OS Tulcea sunt incluse în grupa funcțională I și vor fi exceptate de la tăieri principale, având un rol important în protecția malurilor, din punct de vedere peisagistic și al conservării biodiversității. Conform specialiștilor silvici, tăierile în zăvoaie sunt necesare pentru reîntinerirea lor și asigurarea continuității pădurilor, menținerea lor într-o stare fitosanitară și biologică bună sau pentru eliminarea arboretelor uscate și a celor afectate de boli.

Tăierile în plantații din incinte îndiguite (la plop euramerican, plop alb, salcâm, frasin), în principal tăieri rase, sunt prevăzute pe o suprafață totală de 658,73 ha/5 ani (131,65 ha/an), adică pe cca 7% din suprafața totală cu păduri a OS Tulcea. Necesarul de lemn de foc și pentru construcții solicitat de comunitățile locale din Delta Dunării, poate fi asigurat din exploatarea arboretelor de plop (mai ales plop euramerican), a frăsinetelor și a salcâmetelor din încintele îndiguite unde majoritatea pădurilor sunt artificiale (plantații).

Tăierile rase și în crâng simplu se vor executa numai în arborete slab productive, a căror capacitate de regenerare naturală este compromisă, sau în cele total derivate, în care se urmărește revenirea la compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Conform Codului Silvic, tăierile rase nu se vor face pe suprafețe mai mari de 3 ha. Regenerarea suprafețelor după tăieri rase și în crâng se va face pe cale naturală sau/și artificială (prin reîmpăduriri) în cel mult 2 sezoane de vegetație astfel încât suprafața cu păduri/zăvoaie nu va fi diminuată. Lucrările de împădurire se execută imediat după exploatarea și curățirea parchetului, luându-se măsurile necesare pentru prevenirea și combaterea atacurilor de dăunători. Regenerarea pădurilor pe suprafețele cu tăieri principale va duce la reîntinerirea pădurilor și la asigurarea unui mozaic de păduri de diferite vârste, care vor ajunge la vârsta exploatabilității în perioade diferite. Acest mozaic de păduri asigură condiții ecologice variate pentru o gamă largă de specii, unele iubitoare de păduri compacte, altele de rariști sau zone deschise cu păduri foarte tinere.

Celelalte tipuri de tăieri (tăierile de conservare și lucrările de întreținere și conducere a arboretelor - curățiri, rărituri, tăieri de igienă) nu vizează obținerea de masă lemnoasă ci menținerea pădurilor într-o stare biologică și fitosanitară bună, astfel încât să-și poată îndeplini în mod optim rolul de protecție a malurilor, a solurilor, a apelor. Nici aceste tipuri de tăieri de mică amplitudine nu vor duce la pierderi sau alterări ale suprafețelor de habitate forestiere.

Tăierile de conservare sunt prevăzute pe o suprafață totală de 539,69 ha, pe 5,66% din suprafața cu păduri a OS Tulcea (în UPI - UPIV, UPXIV, UPV și UPVI) și datorită intervențiilor izolate și de mică intensitate, nu vor avea un impact semnificativ asupra biodiversității.

Tăierile de igienă sunt prevăzute pe o suprafață totală de 5729,88 ha, pe 60,16% din suprafața cu păduri a OS Tulcea (în UPI - UPIV, UPXIV, UPV și UPVI) și presupun intervenții izolate, care au scopul de a menține starea fitosanitară bună a arboretelor, de a îndepărta arborii uscați sau atacați de fitopatogeni, care ar putea reprezenta un pericol pentru arboretele învecinate (prin transmiterea de boli sau pericolul de incendii). Tăierile de igienă nu au caracter obligatoriu, fiind aplicate numai atunci când este necesar. Impactul acestor lucrări asupra biodiversității este nesemnificativ.

Curățirile sunt prevăzute pe o suprafață de 101,64 ha/5 ani, pe 1,06% din suprafața cu păduri a OS Tulcea (în UPI - UPIV, UPXIV).

Răriturile sunt prevăzute pe o suprafață de 353,96 ha, pe 3,71% din suprafața cu păduri a OS Tulcea (în UPI - UPIV, UPXIV).

Lucrările de întreținere și conducere a pădurilor au rolul de a menține consistența normală a arboretelor și de a împiedica transformarea pădurilor în hățișuri, în care pătrunderea și administrarea să fie dificilă.

În perioada de valabilitate a amenajamentului silvic sunt prevăzute a se executa **lucrări de împăduriri integrale** pe o suprafață de **1183,57 ha (12,42% din suprafața cu păduri a OS Tulcea)**, în mare parte cu plop alb, salcie și salcâm (Tabelul 16bis). La acestea se adaugă **completări** în arboretele tinere care nu au închis starea de masiv, pe **297,47 ha (3,12% din suprafața cu păduri a OS Tulcea)**.

Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale sunt prevăzute pe **101,36 ha (pe 1,06% din suprafața cu păduri a OS Tulcea)** iar **lucrările de îngrijire a culturilor tinere**, pe **77,19 ha (pe 0,81% din suprafața cu păduri a OS Tulcea)**. Speciile care vor fi folosite la lucrările de regenerare (de împădurire) sunt: popul alb, plopul negru, plopul euramerican, salcia, frasinul, frasinul de baltă, salcâmul și diverse tari. Majoritatea speciilor folosite pentru regenerări sunt esențe moi, cu o creștere rapidă, care vor asigura refacerea rapidă a pădurilor pe suprafețele afectate de tăieri.

În total, **împăduririle și completările** sunt prevăzute pe o suprafață de **1481,04 ha, adică pe 15,55% din suprafața cu păduri a OS Tulcea**.

Conform planului de amenajament, **tăierile de regenerare** sunt preconizate pe o suprafață totală de **855,72 ha**, adică pe **9,13% din suprafața cu păduri a ocolului silvic** iar **lucrările de împăduriri și completări pe 1481,04 ha (15,55% din suprafața cu păduri a OS Tulcea)**. Datele din planul de amenajament indică faptul că **suprafața prevăzută pentru împăduriri și completări este mai mare cu 6,42% decât cea prevăzută pentru tăieri principale**, ceea ce înseamnă că **suprafața fondului forestier ar trebui să crească ușor la sfârșitul perioadei de valabilitate a amenajamentului silvic**.

Deoarece tăierile rase și tăierile în crâng nu sunt considerate defrișări atât timp cât sunt urmate de regenerări în perioada legală (2 sezoane de vegetație conform Codului Silvic), iar refacerea arboretelor prin împăduriri se va face cu menținerea compoziției-țel, rezultă că **în urma tăierilor de regenerare nu vor avea loc pierderi de suprafețe ale habitatelor forestiere și nici fragmentări sau alterări ale acestora**. Zonele cu tăieri principale își vor modifica temporar caracteristicile, mai ales condițiile de biotop, până la regenerarea treptată a pădurii dar acestea nu vor reprezenta pierderi sau alterări de habitat. Modificările în zonele cu tăieri de regenerare sunt foarte vizibile imediat după tăieri dar apoi se estompează pe măsură ce pădurea se regenerează treptat odată cu instalarea semințișului și creșterea puieților.

În urma tăierilor de regenerare și a replantărilor, pădurile capătă un aspect mozaicat, cu suprafețe cu păduri de vârste diferite, cu o mare varietate de biotopuri, care favorizează instalarea unor specii iubitoare de lumină (mai ales nevertebrate și păsări de zone deschise și semi-deschise) și prin urmare adăpostesc în continuare o biodiversitate bogată.

8. Procentul care va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar

Implementarea amenajamentului silvic pe teritoriul administrat de OS Tulcea, nu va conduce la pierderi ale suprafețelor habitatelor de interes comunitar care servesc pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar. În urma tăierilor principale au loc modificări temporare în segmentele de habitat afectate, dar fără dispariția habitatului, acesta urmând să se refacă treptat în suprafețele afectate de tăieri. Chiar și în cazul suprafețelor cu tăieri rase, fiind vorba de suprafețe mici (maxim 3 ha/unitate amenajistică), habitatele de pădure nu vor fi fragmentate sau alterate. De regulă, în semințișurile și lăstărișurile rezultate în 2-3 ani prin regenerarea pădurii se instalează specii iubitoare de lumină (fluturi, reptile, mamifere dar și păsări)

care beneficiază de covorul ierbos bine dezvoltat, de luminozitatea crescută dar și de sursele mai abundente de hrană.

9. Durata și persistența fragmentării habitatelor

Diferitele tipuri de lucrări preconizate a se realiza pe suprafața cu păduri administrată de OS Tulcea se vor desfășura etapizat (pe perioada de valabilitate a amenajamentului silvic) și pe suprafețe mici de teren, și de aceea nu vor întrerupe continuitatea pădurii și nu vor determina fragmentare de habitate forestiere, tăierile fiind urmate de regenerări prin reîmpăduriri.

10. Durata și persistența perturbării speciilor de interes comunitar

Speciile de interes comunitar, fie că este vorba de plante, nevertebrate sau vertebrate vor fi perturbate numai pe perioadele scurte de timp în care se vor desfășura lucrările prevăzute în amenajamentului silvic. Unele specii sunt perturbate de zgomot și de prezența umană iar altele de tăierea accidentală a unor arbori cu cuiburi, a unor arbori bătrâni, înalți care pot servi ca zonă de observație pentru păsări, a unor arbori scorburoși cu vizuini.

Nevertebratele lignicole pot fi perturbate de extragerea din pădure a lemnului mort, în care trăiesc și se hrănesc. Perturbările sunt locale (în zonele în care se desfășoară lucrări) în majoritatea situațiilor și temporare (numai pe durata lucrărilor silvotehnice). Majoritatea speciilor răspund la aceste perturbări prin părăsirea zonelor perturbate și migrarea către zone învecinate, unde efectele perturbatoare nu se resimt sau se resimt mai puțin. De cele mai multe ori, deplasarea speciei are loc în cadrul aceluiași tip de habitat sau în habitate asemănătoare din vecinătăți. Datorită relocărilor, speciile nu suferă scăderi ale efectivelor populaționale și nici modificări de comportament (de hrănire, de reproducere).

Tăierile principale și o parte din lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor au loc de regulă în anotimpul rece (noiembrie-martie), în perioada de repaus hibernal a arborilor, perioadă în care și activitatea speciilor este redusă.

Aplicarea corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire și a tratamentelor este condiționată de efectuarea tăierilor în perioade favorabile, în care intervențiile respective se fac cu influențe ecologice minime asupra arboretelor. În domeniul silvic, pentru o bună adaptare a lucrărilor silvotehnice la necesitățile de gospodărire a pădurii, se utilizează anul forestier, an care este cuprins între 1 septembrie și 31 august și care se suprapune de fapt peste un sezon de repaus vegetativ și un sezon de vegetație.

Extragerea masei lemnoase de pe cuprinsul unui parchet, corespunzătoare anului de producție, se poate face în perioada cuprinsă între data de începere a anului forestier (1 septembrie anterior începerii anului de producție) și ultima zi a anului de producție în care este prevăzută a se face exploatarea (31 decembrie).

Este cunoscut faptul că influențele negative ale activității de exploatare sunt cu atât mai mari cu cât acestea se desfășoară pe o perioadă mai lungă de timp. De aceea, în cadrul perioadelor în care este permisă desfășurarea activităților de exploatare, se acordă durate de timp în care acestea trebuie să fie încheiate. În general, lucrările din parchete au o durată de maxim 30 de zile, aceasta depinzând de mărimea parchetului și de amplitudinea tratamentelor de regenerare sau a celor de îngrijire și conducere a pădurii. Se va evita desfășurarea de lucrări, mai ales de tăieri rase (lucrări de o anvergură mai mare), în perioadele de reproducere ale speciilor de interes comunitar, perioade care corespund în general intervalului martie-iulie.

În afara perioadelor de desfășurare a lucrărilor, nu vor exista perturbări semnificative ale activității speciilor de faună. Nu putem vorbi de persistența perturbării speciilor de interes comunitar după încheierea lucrărilor silvotehnice prevăzute în unitățile amenajistice.

Așa cum am mai precizat, în perioada de aplicare a lucrărilor silvotehnice este de așteptat ca unele specii, în special păsările și mamiferele prezente în zonă, să fie deranjate de specificul activităților desfășurate, dar având o mobilitate ridicată își vor găsi loc de refugiu în zonele învecinate. Lucrările silvotehnice se execută de regula la intervale mari de timp și pe suprafețe mici. Habitatele forestiere existente în zonă sunt suficient de mari și de stabile pentru a asigura supraviețuirea speciilor refugiate din zonele în care se execută lucrări.

Perturbarea speciilor va fi temporară în majoritatea situațiilor, doar pe perioada lucrărilor propuse în prezentul amenajament silvic. Aceste perturbări trebuie reduse la minimum prin respectarea măsurilor de reducere a impactului din prezentul studiu. Estimăm că nu va exista un impact de durată sau persistent la nivelul ariilor naturale protejate.

11. MONITORIZAREA MĂSURILOR DE PREVENIRE, EVITARE ȘI REDUCERE A IMPACTULUI

Pentru monitorizarea măsurilor de reducere a impactului, Direcția Silvică Tulcea, prin Ocolul Silvic Tulcea, va încheia un protocol cu administratorii ariilor protejate cu pregătire în domeniul Biologiei/ Ecologiei, cu experiență în monitorizarea și evaluarea biodiversității, astfel încât monitorizarea impactului asupra mediului să se bazeze pe studiile de monitorizare și evaluare a biodiversității încheiate de către aceștia.

Calendarul stabilit în cadrul studiului de evaluare adecvată trebuie respectat de Ocolul Silvic Tulcea, care este responsabil pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului. Activitățile de monitorizare a măsurilor de reducere a impactului trebuie să se desfășoare pe întreaga perioadă de implementare a amenajamentului și să ia în considerare întreaga suprafață a ocolului silvic sau măcar zonele în care sunt prevăzute lucrări principale (tăieri rase, tăieri în crâng) în planul de amenajament. Frecvența monitorizărilor va fi anuală.

Monitorizările trebuie să se facă anual pentru evaluarea impactului potențial al lucrărilor silvotehnice asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar, cu sesizarea autorității locale sau regionale de mediu în situația în care se observă neconformități (eventuala tăiere a unor arbori cu cuiburi, extragerea unor arbori morți cu populații mari de coleoptere protejate, staționarea autovehiculelor forestiere în imediata apropiere a cursurilor de ape, depozitarea de rumeguș în imediata apropiere a unor cursuri de ape, etc).

Vor fi monitorizate anual și aspectele legate de diferitele forme de poluare potențială (poluarea solului, a aerului, a apelor, sursele de zgomot), precum și modul de gospodărire a deșeurilor, în principal a deșeurilor menajere produse de lucrătorii silvici în timpul lucrărilor prevăzute în amenajament. Se vor monitoriza anual și diferitele tipuri de lucrări silvice de întreținere a pădurilor, lucrări prevăzute în amenajamentul silvic (regenerări, curățiri, rărituri, tăieri de igienă, lucrări de conservare) și care influențează structura și compoziția în specii a ecosistemelor forestiere dar și răspândirea și dispersia speciilor.

Calendarul implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului (Tabelul 51) va fi corelat cu perioadele de reproducere, cuibărit și creștere a puilor (Tabelul 52) astfel încât speciile de interes comunitar care trăiesc în zona OS Tulcea să nu fie deranjate în timpul tăierilor de regenerare, mai ales în perioada de reproducere și creștere a puilor, perioade de sensibilitate crescută pentru majoritatea speciilor.

Calendarul detaliat privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului este prezentat în **Anexa 19 a studiului** (Tabelul nr. 21 din Ordinul 1682/2023).

Tabelul 51. Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului

Obiective	Indicatori de monitorizare	Frecvența de monitorizare
Monitorizarea stării de conservare a habitatelor	Surprinderea unor posibile modificări în cadrul habitatelor; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea stării de conservare a florei	Surprinderea unor modificări în abundența și distribuția speciilor de plante de interes conservativ; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea stării de conservare a nevertebratelor	Surprinderea unor modificări în abundența și distribuția speciilor de nevertebrate; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală

Monitorizarea stării de conservare a amfibienilor și reptilelor	Surprinderea unor modificări în abundența și distribuția speciilor de amfibieni și reptile; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea stării de conservare a mamiferelor	Surprinderea unor modificări în abundența și distribuția speciilor de mamifere; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea stării de conservare a păsărilor	Surprinderea unor modificări în abundența și distribuția speciilor de păsări; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea poluării potențiale (sol, aer, apă)	Identificarea și eliminarea/diminuarea surselor de poluare (dacă există); propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea poluării fonice	Respectarea legislației privind normele admise ale poluării fonice; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea gestionării deșeurilor rezultate în cursul lucrărilor	Identificarea și eliminarea deșeurilor menajere și a reziduurilor din habitatele forestiere (dacă există); propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea pășunatului în pădure	Identificarea unor modificări ale vegetației ierboase și arbustive determinate de pășunat ilegal; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea braconajului	Identificarea unor posibile activități de braconaj; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare a regenerărilor naturale	Suprafața anuală parcursă cu lucrări de ajutorare a regenerărilor naturale	Anuală
Monitorizarea suprafețelor regenerate	Suprafața regenerată anual, din care: - Regenerări naturale - Regenerări artificiale (împăduriri+completări	Anuală
Monitorizarea lucrărilor de ajutorare și conducere a arboretelor tinere	- Suprafața anuală parcursă cu degajări - Suprafața anuală parcursă cu curățiri - Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea curățirilor - Suprafața anuală parcursă cu rărituri - Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea răriturilor.	Anuală
Monitorizarea lucrărilor speciale de conservare	- Suprafața anuală parcursă cu lucrări de conservare - Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea lucrărilor de conservare.	Anuală
Monitorizarea aplicării tratamentelor silvice	- Suprafața anuală parcursă cu lucrări de produse principale - Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de produse principale.	Anuală
Monitorizarea tăierilor de igienizare a pădurilor	- Suprafața anuală parcursă cu tăieri de igienizare - Volumul de masă lemnoasă recoltat prin aplicarea tăierilor de igienizare.	Anuală
Monitorizarea stării de sănătate a arboretelor	Evaluarea suprafețelor forestiere infestate cu dăunători; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală
Monitorizarea impactului presiunii antropice asupra arboretelor	Evaluarea volumul de masă lemnoasă tăiată ilegal; propuneri pentru remedierea problemelor	Anuală

Monitorizarea măsurilor de reducere a impactului conform calendarului propus va avea ca scop:

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor amenajamentului silvic;
- urmărirea modului în care sunt respectate recomandările evaluării adecvate;
- urmărirea modului în care sunt puse în practică prevederile amenajamentului silvic corelate cu recomandările prezentei evaluări adecvate;

- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor legislației de mediu cu privire la evitarea poluărilor accidentale și intervenția în astfel de cazuri;
- urmărirea modului în care sunt respectate prevederilor legislației de mediu cu privire la conservarea habitatelor și a speciilor de interes comunitar;

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor amenajamentului silvic și a punerii în practică a recomandărilor prezentei evaluări adecvate revine titularului planului, respectiv OS Tulcea din cadrul Direcției Silvice Tulcea.

În condițiile în care ocolul silvic va contracta cu terți diversele lucrări care se vor executa în cadrul amenajamentului silvic (în parchete), este direct răspunzător de respectarea de către aceștia a prevederilor amenajamentului și a recomandărilor prezentei evaluări adecvate.

Perioada cea mai sensibilă pentru biodiversitate este cea din intervalul lunilor aprilie-iulie (Tabelul 52) atunci când lucrările prevăzute în amenajamentul silvic sunt reduse și constau mai ales în lucrări de întreținere și de conducere a arboretelor. În general, în această perioadă se fac degajările, curățirile, răriturile, tăierile de însămânțare sau tăierile de igienă în arboretele fără regenerare. Ținând cont de faptul că cea mai mare parte a lucrărilor, mai ales cele de anvergură (tăieri de regenerare), se execută în afara perioadei de vegetație (în perioada rece a anului), majoritatea speciilor nu vor fi afectate în perioada de reproducere de prezența umană, de tăierile de arbori și de zgomotul echipamentelor.

Tabelul 52. Perioadele de reproducere ale speciilor de faună legate de habitate forestiere din cadrul OS Tulcea

Păsări	Perioada de reproducere - cuibărit și de creștere a puilor
<i>Accipiter brevipes</i>	Reproducerea are loc în mai – iunie. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în iunie – august.
<i>Accipiter nisus</i>	Reproducerea are loc în mai – iunie. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în iunie – august.
<i>Anthus cervinus</i>	Pasăre migratoare. Ierneckă în Africa.
<i>Anthus spinoletta</i>	Pasăre migratoare care lipsește din România pe perioada iernii
<i>Anthus trivialis</i>	Perioada de reproducere se desfășoară de la sfârșitul lunii aprilie până în luna august.
<i>Aquila clanga</i>	Depunerea ouălor - mai, clocitul și creșterea puilor – iunie - august
<i>Aquila heliaca</i>	Aprilie-mai depunerea ouălor, creșterea puilor în mai – iulie.
<i>Aquila pomarina</i>	Depunerea ouălor în Aprilie, creșterea puilor în mai - iulie
<i>Ardea cinerea</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul ianuarie - iunie.
<i>Asio otus</i>	Perioada de reproducere începe devreme, la sfârșitul lunii februarie.
<i>Bombycilla garrulus</i>	Perioada de reproducere începe tâziu, la sfârșitul lunii mai și poate continua până în luna iulie.
<i>Buteo buteo</i>	Depunerea ouălor în martie, clocitul și creșterea puilor în mai - iulie
<i>Buteo lagopus</i>	Perioada de reproducere începe tâziu, în mai - iunie.
<i>Buteo rufinus</i>	Depunerea ouălor în martie, clocitul și creșterea puilor în mai - iulie
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Este o specie migratoare care ierneckă în Africa, ajungând în Dobrogea la sfârșitul lunii aprilie
<i>Carduelis cannabina</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul aprilie - august.
<i>Carduelis carduelis</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie.
<i>Carduelis chloris</i>	Perioada de reproducere începe în luna martie. Depune de obicei 4-6 ouă, pe care le clocește femela. Incubarea durează 11-15 de zile. Puii devin zburători la 14-18 de zile.
<i>Carduelis flammaea</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie.
<i>Carduelis spinus</i>	Perioada de reproducere se desfășoară de la sfârșitul lunii februarie/începutul lunii martie, până în luna august.
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie.

<i>Certhia brachydactyla</i>	Reproducerea are loc în aprilie – iunie.
<i>Ciconia nigra</i>	Depunerea ouălor începe în aprilie, iar clocitul și creșterea puilor până în iulie
<i>Circus gallicus</i>	Depunerea ouălor în aprilie-mai iar clocitul și creșterea puilor în iunie - iulie
<i>Circus aeruginosus</i>	Perioada de reproducere începe în lunile aprilie - mai
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Perioada de reproducere începe la sfârșitul lunii martie.
<i>Columba oenas</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul februarie - septembrie. Puii părăsesc cuibul după 28 -29 de zile.
<i>Columba palumbus</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul februarie - septembrie.
<i>Coracias garrulus</i>	Depunerea ouălor în luna mai, clocitul și creșterea puilor în iunie
<i>Cuculus canorus</i>	Perioada de reproducere începe de la sfârșitul lunii aprilie și ține până în luna iunie.
<i>Dendrocopos medius</i>	Perioada de reproducere poate începe devreme, chiar în luna februarie, iar depunerea ouălor are loc începând cu luna aprilie.
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Depunerea ouălor în mai, clocitul și creșterea puilor în mai-iunie
<i>Dryocopus martius</i>	Depunerea ouălor în aprilie, clocitul și creșterea puilor în mai -iunie
<i>Egretta garzetta</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie.
<i>Emberiza hortulana</i>	Reproducerea are loc în aprilie - mai. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în iunie – Iulie
<i>Falco cherrug</i>	Depunerea ouălor în aprilie-mai, clocitul durează circa 28 (mai) de zile iar creșterea puilor încă 40 – 45 (iunie – iulie).
<i>Falco columbarius</i>	Sosește din cartierele de iernare în aprilie. Femela depune de obicei 4-5 ouă
<i>Falco naumanni</i>	Depunerea ouălor în aprilie, clocitul în aprilie – mai
<i>Falco peregrinus</i>	Depunerea ouălor în aprilie, clocitul în aprilie – mai, creșterea puilor până în iunie
<i>Falco subbuteo</i>	Perioada de reproducere începe în luna mai.
<i>Falco vespertinus</i>	Reproducerea are loc în martie - aprilie. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în mai - iunie
<i>Ficedula albicollis</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul aprilie - iulie. Puii părăsesc cuibul după 15-18 zile de la eclozare.
<i>Ficedula parva</i>	Depunerea ouălor în mai, clocitul și creșterea puilor în mai-iunie
<i>Fringilla coelebs</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie, iar depunerea ouălor are loc începând cu luna mai.
<i>Fringilla montifringilla</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul mai - august.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Depunerea ouălor în februarie – martie; creșterea puilor în aprilie-iulie
<i>Hieraetus pennatus</i>	Depunerea ouălor în aprilie – mai, clocitul și creșterea puilor în iunie – iulie.
<i>Hippolais icterina</i>	Depunerea ouălor are loc la începutul lunii mai iar creșterea puilor în mai-iunie
<i>Hippolais pallida</i>	Depunerea ouălor are loc la începutul lunii mai iar creșterea puilor în mai-iunie
<i>Hirundo rustica</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie
<i>Jynx torquilla</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie, iar depunerea ouălor are loc începând cu luna mai.
<i>Lanius collurio</i>	Reproducerea are loc în luna mai. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în mai-iunie
<i>Lanius excubitor</i>	Perioada de reproducere poate începe devreme, în luna martie, iar depunerea ouălor are loc începând cu luna aprilie.
<i>Lanius minor</i>	Reproducerea are loc în perioada lunii mai. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor în mai-iunie
<i>Lanius senator</i>	Reproducerea are loc în luna aprilie iar depunerea ouălor începând cu luna mai. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor este mai-iunie
<i>Locustella naevia</i>	Reproducerea are loc în luna aprilie

<i>Lullula arborea</i>	Ouăle sunt depuse în aprilie, clocitul și creșterea puilor în mai unaori până la începutul lui iunie
<i>Luscinia luscinia</i>	Perioada de reproducere începe în luna mai
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie
<i>Melanocorypha calandra</i>	Masculii ajung în teritoriile de cuibărit foarte devreme, înaintea femelelor, în lunile februarie – martie
<i>Milvus migrans</i>	Depunerea oualor în aprilie, creșterea puilor în Martie-Iunie.
<i>Motacilla flava</i>	Cuibăritul se desfășoară în perioada aprilie-iulie
<i>Muscicapa striata</i>	Reproducerea are loc în perioada lunii mai. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor este în mai-iunie
<i>Oriolus oriolus</i>	Reproducerea are loc în perioada mai-iunie, uneori iulie. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor este în mai-iunie (iulie)
<i>Otus scops</i>	În luna mai depune 3-4 ouă clocite doar de femelă, 24 - 25 de zile. Puii părăsesc cuibul după 21 - 29 de zile
<i>Pandion haliaetus</i>	Aprilie-Iulie - Nu cuibărește în România
<i>Pernis apivorus</i>	Specie migratoare ce iernează în Africa și sosește din cartierele de iernare la începutul lunii mai.
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie.
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie și poate depune pontă până în iulie.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Perioada de reproducere începe la sfârșitul lunii aprilie și durează până la mijlocul lunii iulie.
<i>Phylloscopus collybita</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie și ține până în luna iunie
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie și ține până în luna iunie
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Perioada de reproducere începe în luna aprilie și ține până în luna iunie
<i>Picus canus</i>	Depunerea ouălor în aprilie, clocitul și creșterea puilor în mai – iunie.
<i>Plectrophenax nivalis</i>	Perioada de reproducere se desfășoară în intervalul mai - august.
<i>Plegadis falcinellus</i>	Perioada de reproducere începe în aprilie.
<i>Regulus regulus</i>	Cuibăritul începe în lunile aprilie-mai.
<i>Remiz pendulinus</i>	Perioada de reproducere începe de obicei din luna mai.
<i>Scolopax rusticola</i>	Perioada de reproducere începe în luna mai
<i>Serinus serinus</i>	Sezonul de reproducere ține din februarie până la începutul lui august.
<i>Streptopelia turtur</i>	Perioada de reproducere începe în luna mai-iunie. Puii părăsesc cuibul după aproximativ 20 de zile.
<i>Sylvia atricapilla</i>	Perioada de reproducere începe la mijlocul lunii aprilie și ține până în luna iunie.
<i>Sylvia borin</i>	Cuibărește în lunile martie-iulie în funcție de răspândire.
<i>Sylvia nisoria</i>	Reproducerea are loc în mai - iunie. Perioada de cuibărit și de creștere a puilor se desfășoară în intervalul iunie – iulie
<i>Sturnus vulgaris</i>	Cuibărește începând cu luna aprilie, până în luna iunie. Puii sunt hrăniți la cuib pentru o perioadă de 21 de zile și încă 5 zile după ce au părăsit cuibul.
<i>Sylvia curruca</i>	Perioada de reproducere începe la mijlocul lunii aprilie și durează până la începutul lunii august.
<i>Turdus iliacus</i>	Cuibăritul începe în lunile aprilie-mai.
<i>Turdus philomelos</i>	Specie migratoare. Sosește în luna martie și pleacă spre zonele de iernare în lunile august-septembrie.
<i>Turdus pilaris</i>	Perioada de reproducere se desfășoară de la jumătatea lunii martie până în luna august.
<i>Turdus viscivorus</i>	Perioada de reproducere începe de obicei la sfârșitul lunii martie
<i>Upupa epops</i>	Începutul perioadei de reproducere în Europa se întinde din luna februarie (zonele mediteraneene), până în mai (zonele nordice). Incubarea durează 15-18 zile. Puii devin zburători la 22-28 de zile.
Nevertebrate	
	Perioada de reproducere
<i>Mormus funereus</i>	Mai - iulie
<i>Aythya musculus</i>	Mai-iulie
<i>Catopta thrips</i>	Mai-iulie

Amfibieni	
	Perioada de reproducere
<i>Bombina bombina</i>	Reproducerea incepe primavara, în martie – aprilie, si se poate întinde pana spre sfarsitul lunii iulie.
<i>Triturus dobrogicus</i>	În perioada aprilie-iulie
Reptile	
	Perioada de reproducere
<i>Testudo graeca</i>	Acuplarea are loc incepand cu sfarsitul lunii aprilie, femelele depunand circa 8 oua în iunie, eclozarea avand loc în august-septembrie.
Mamifere (fara chiroptere)	Perioada de reproducere
<i>Vormela peregusna</i>	Imperechierea dihorului pătat are loc din martie până la începutul lunii iunie. Nașterea are loc de la sfârșitul lunii ianuarie până la sfârșitul lunii martie. Puii părăsesc mama după cca 2 luni.
<i>Mustela lutreola</i>	Nurca europeană se împerechează în lunile februarie-martie. Gestația durează 35-72 de zile.
<i>Lutra lutra</i>	Vidra se poate reproduce pe tot parcursul anului iar puii se pot naște atât iarna cât și vara
<i>Castor fiber</i>	Castorii se reproduc la sfârșitul iernii, în luna februarie, iar perioada de gestație durează aproximativ 100 de zile.

După cum se poate observa în tabelul 52, pentru cea mai mare parte a păsărilor, reproducerea, depunerea ouălor, clocirea și creșterea puilor are loc în perioada aprilie-iulie. Doar în cazul unor specii precum *Bubo bubo*, *Buteo rufinus*, *Falco cherrurg*, *Haliaeetus albicilla*, *Carduelis chloris*, *Columba palumbus*, depunerea ouălor are loc mai devreme, în perioada februarie-martie.

În cazul nevertebratelor, perioada de reproducere este mai-iulie pentru majoritatea speciilor. La amfibieni, perioada de reproducere este în martie-aprilie iar metamorfoza poate dura până în iunie cand apar adulții. În cazul reptilelor, împerechierea și depunerea ponteii are loc în perioada aprilie-mai, pentru ca eclozarea să aibă loc în perioada august-septembrie la majoritatea speciilor. La mamifere perioada de reproducere include și perioada rece (ianuarie-martie).

Se recomandă ca la realizarea lucrărilor din fondul forestier, fie că este vorba de tăieri de regenerare, fie de lucrări de întreținere și de conducere a pădurii, să se țină cont de perioadele de reproducere, mai ales pentru păsări și mamifere, astfel încât grosul lucrărilor să fie efectuat în afara acestor perioade în care speciile sunt mai sensibile la factorii externi perturbatori. Acest lucru este posibil pentru că majoritatea lucrărilor sunt planificate în anotimpul rece, în perioada de latență a speciilor lemnoase (noiembrie-februarie).

Ținând cont de faptul că cea mai mare parte a lucrărilor silvice se desfășoară în perioada rece a anului (noiembrie-februarie), speciile de faună de interes comunitar nu vor fi afectate semnificativ de prezența umană și de lucrările silvice în perioadele lor de reproducere.

Monitorizarea măsurilor de reducere a impactului se va face în principal în perioadele de reproducere și creștere a puilor (**Anexa 18 a studiului**), atunci cand speciile de faună prezintă o sensibilitate crescută. Dacă se consideră necesar, perioada de monitorizare va fi extinsă, chiar și pe întreaga perioadă a anului, așa cum se recomandă în cazul habitatelor. În cazul speciilor de plante protejate, nu sunt necesare măsuri de reducere a impactului pentru că nu vor fi afectate semnificativ de lucrările prevăzute în planul de amenajament. În cazul habitatului 92A0, monitorizarea măsurilor de reducere a impactului se va face atât în perioada rece a anului, cand au loc tăierile principale dar și în restul anului, atunci când au loc lucrări de întreținere și de conducere a arboretelor. Monitorizarea habitatului 91F0 se va face în perioada de vegetație (martie-octombrie) deoarece în acest tip de habitat nu sunt prevăzute tăieri de regenerare, ci numai tăieri de conservare și lucrări de întreținere, în zonele tampon din jurul ariei strict protejate Pădurea Letea.

Programul de monitorizare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului este prezentat detaliat în **Anexa 20 a studiului** (Tabelul nr. 22 din Ordinul 1682/2023).

Implementarea măsurilor de reducere a impactului se va face imediat după obținerea autorizației de mediu și va continua pe întreaga perioadă de valabilitate a amenajamentului silvic.

Ocolul silvic Tulcea, parte a Inspectoratului Silvic Tulcea, va fi responsabil cu implementarea măsurilor de reducere a impactului.

12. Impactul rezidual susceptibil să afecteze habitatele și speciile de interes comunitar

Impactul rezidual este tipul de impact care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului. Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului asupra biodiversității din perimetrul studiat, dar și prin respectarea legislației de mediu, nu se preconizează un impact rezidual datorat lucrărilor prevăzute în cadrul amenajamentului silvic al Ocolului silvic Tulcea. Amenajamentul silvic este o proiecție pe 5 ani/10 ani a modului de amenajare și gestionare durabilă a pădurii, care continuă vechiul amenajament silvic, astfel încât pădurea să fie administrată în mod continuu. Ca urmare a acestei abordări pe termen lung, nu va exista impact rezidual în cazul acestui plan de amenajament.

Evaluarea impactului rezidual s-a făcut în **Anexa 21 a studiului**, conform modelului din Tabelul nr. 23 din Ordinul 1682/2023.

13. Soluții alternative la planul supus avizării

Dat fiind specificul proiectului, de implementare a amenajamentului silvic și obligația legală a ocolului silvic de gestionare a fondului forestier pe baza unui amenajament silvic valabil timp de 5 ani (pentru UPI-UIV, UPXIV), respectiv 10 ani (pentru UP V și UP VI), considerăm că nu există alternativă la implementarea proiectului.

Nu se pune problema neimplementării planului de amenajament deoarece conform codului silvic (Legea nr. 331/2024), gestionarea fondului forestier național se reglementează prin amenajamente silvice, prin care se stabilesc obiectivele de gospodărire a pădurii, cu respectarea unor principii: a continuității recoltelor de lemn, a eficacității funcționale, asigurarea conservării și a ameliorării biodiversității și a principiului economic.

Lucrările silvice prevăzute în amenajamentul silvic continuă lucrările din amenajamentul precedent, astfel încât să se asigure continuitatea și funcționalitatea fondului forestier. Nu există alternativă la lucrările de întreținere și conducere a pădurilor, deoarece tipul lucrărilor, scopul și durata lor sunt prevăzute în amenajament pe baza unor cercetări științifice realizate de specialiștii ICAS care au ca scop final asigurarea continuității și a stării de sănătate a pădurilor.

Tăierile de regenerare în arboretele ajunse la vârsta exploatabilității sunt necesare pentru reîntinerirea pădurilor și pentru dirijarea compoziției în specii către tipurile de păduri naturale specifice condițiilor ecologice din zonă.

Nu există alternative pentru tăierile de regenerare deoarece în situația în care nu se intervine, compoziția pădurii poate evolua spre o direcție nedorită, mai ales pe fondul schimbărilor climatice, cu dispariția stejarului și înlocuirea lui completă cu cărpiniță sau mojdrean, specii cu o valoare economică redusă, mai rezistente la condițiile climatice actuale. Pentru menținerea habitatelor forestiere valoroase din punct de vedere economic și al biodiversității, intervențiile silvice sunt de preferat deoarece permit menținerea unei compoziții ideale în specii. Observațiile de teren au arătat că arboretele ajunse la vârsta maturității de exploatare în care s-a intervenit prin lucrări silvice au o vigoare sporită, o consistență optimă și o biodiversitate mai ridicată comparativ cu pădurile în care s-a intervenit mai puțin, care au aspect de desiș, un grad de lăstărire mai mare din cioată și un covor vegetal redus și sărac în specii datorită luminii puține care ajunge la nivelul solului.

Tăierile de conservare și tăierile de igienă sunt intervenții punctuale care se execută cu scopul extragerii unor arborete uscate sau bolnave. Alternativa la lucrările de acest tip este de a nu interveni în păduri până când acestea se vor usca în masă și vor trebui înlocuite. Pădurile în care nu se intervine la timp au o stare fitosanitară precară, sunt foarte vulnerabile la incendii și la atacul dăunătorilor, fiind factori de risc la adresa arboretelor sănătoase din apropiere. Și în acest caz, intervențiile sunt de preferat neintervenționismului.

În concluzie, nu există alternativă la implementarea amenajamentului silvic al OS Tulcea, care este atât o cerință legală în domeniul silviculturii cât și o soluție practică, fundamentată științific, de a menține pădurile în concordanță cu condițiile ecologice ale zonei și într-o stare fiziologică bună.

De asemenea, considerăm că lucrările prevăzute în amenajamentul silvic nu vor produce impact rezidual și prin urmare nu sunt necesare soluții alternative care să asigure un impact rezidual nesemnificativ asupra habitatelor și a speciilor de interes comunitar, precum și asupra integrității siturilor Natura 2000 potențial afectate de implementarea proiectului.

14. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar

Identificarea habitatelor de interes comunitar din cadrul Ocolului silvic Tulcea s-a făcut în două etape: în cursul anului 2022, odată cu efectuarea de către inginerii amenajiști a descrierii parcelare la nivel de unitate amenajistică (subparcela) și în perioada iunie 2023 - iulie 2024, de către specialiști în biodiversitate de la Universitatea Ovidius din Constanța, în colaborare cu biologi de la SC Blumenfield SRL.

În cadrul descrierii parcelare, conform normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor, pe lângă alte informații tehnice, s-au cules date privind caracteristicile stațiunii și vegetației, identificându-se tipul de stațiune, tipul natural-fundamental de pădure și caracterul actual al tipului de pădure, date care au condus la identificarea habitatelor de interes comunitar. Pentru habitatele de interes comunitar, prezentate în continuare, s-a realizat corespondența cu tipurile natural-fundamentale de pădure.

Pentru culegerea datelor referitoare la speciile forestiere, s-au efectuat sondaje în toate unitățile amenajistice (subparcele), prin care s-au stabilit, pe lângă elementele dendrometrice, procentele de participare ale speciilor, modul de regenerare, vârsta, vitalitatea, tipul de floră, subarboretul, iar în arboretele cu vârste mari s-au executat inventarieri statistice, în suprafețe de probă circulare, de 500 m² sau inventarieri integrale, în cazul suprafețelor mici.

Identificarea și descrierea habitatelor de interes conservativ (menționate în Directiva 92/43/EEC) s-a făcut pe baza asociațiilor vegetale caracteristice și a unor specii de recunoaștere (specii cheie), conform ținându-se cont de caracterizarea și clasificarea habitatelor Natura 2000 din *“Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România”* (Gafta & Owen et al., 2008), din cartea *“Habitatele din România”* (Doniță et al, 2005) și din *“Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri”* (Biriș et al, 2013).

Descrierea habitatelor de interes conservativ s-a făcut pe considerentul că o asociație vegetală sau un cenotaxon superior (ex. alianța) trebuie să corespundă unui singur tip de habitat în timp ce habitatelor le pot corespunde mai multe asociații vegetale, datorită numeroaselor combinații de specii vegetale ce se pot forma în cadrul condițiilor ecologice largi ale unui habitat (Gafta, Mountford et al., 2008). Studiul asociațiilor vegetale s-a realizat prin parcurgerea unor transecte itinerante pe marte parte din suprafața ocolului silvic, mai ales de-a lungul drumurilor forestiere care permit accesul în diferite puncte ale pădurii dar și în zone de conservare unde nu s-au executat lucrări silvice de zeci de ani.

Metodologia folosită pentru identificarea și caracterizarea asociațiilor vegetale este cea a școlii fitosociologice vest-europene (Braun-Blanquet), ținând cont și de recomandările autorilor Borza, Boșcaiu (1965). Gradul de acoperire al terenului sau abundența-dominanța speciilor de plante, inclusive a celor edificatoare sau caracteristice diferitelor asociații vegetale, a fost determinată conform aceleiași metodologii. Denumirea asociațiilor vegetale și apartenența lor la cenotaxonii superiori s-a făcut conform lucrărilor *“Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România”* (Sanda et al., 1998) și *„Fitocenozele din România”* (Sanda et al. 2008).

Speciile de plante identificate și prezentate în lucrare, în cadrul diferitelor tipuri de habitate, respectă nomenclatura din *“Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta”* (Ciocârlan, 2009), din cartea *“Plante vasculare din România. Ghid ilustrat de teren”* (Sârbu et al., 2013) iar pe alocuri pe cea din *“Flora Europaea”* (Tutin et al., 1993, Tutin et al., 1964-1980).

Habitatele și speciile de interes comunitar vizate în cadrul deplasărilor de teren au fost în principal cele din formularele standard ale siturilor Natura 2000 care se suprapun peste zona ocolului silvic. Menționarea unor tipuri de habitate și a unor specii de interes comunitar sau național în formularele standard nu înseamnă neapărat prezența acestora în zona de interes, care reprezintă în general doar o parte din suprafața ariei protejate caracterizate în Formularul standard. De aceea prezența habitatelor și a speciilor trebuie validată prin investigații de teren.

Statutul sozologic al plantelor rare a fost evaluat conform celor mai recente categorii sozologice elaborate de IUCN, folosite în „*Cartea Roșie a plantelor vasculare din România*” (Dihoru et Negrean, 2009): CR – critic periclitată, EN – amenințată cu dispariția, VU – vulnerabilă, LR – risc scăzut de dispariție.

Starea de conservare a habitatelor și a speciilor de plante sunt prezentate în conformitate cu formularele standard Natura 2000, cu planul de management al RBDD (în curs de aprobare) și cu obiectivele speciale de conservare (OSC) stabilite de ANANP pentru fiecare ANPIC care se suprapune peste zona OS Tulcea.

Pentru stabilirea statutului sozologic al speciilor de plante, animale și păsări rare din zona OS Tulcea, au fost consultate o serie de acte legislative europene sau naționale, mai ales directivele europene precum Directiva Consiliului Europei 92/43/EEC (Directiva Habitats), Directiva Consiliului Europei 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice (Directiva Păsări) și Directiva 2009/147/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice, Convenția de la Berna privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice și Legea nr. 49/2011 prin care este legiferată și completată OUG. 57/2007.

Pentru observarea diferitelor specii de interes comunitar de pe suprafața ocolului silvic au fost aplicate metode specifice fiecărui grup în parte.

Pentru păsări, s-a utilizat observarea directă în teren (vizual, cu ajutorul binoclului și a lunetei), observarea comportamentului de hrănire (resturi de păsări sau alte vertebrate consumate de răpitoare, ingluvii, urme pe trunchiuri în cazul ciocănitărilor, prezența cuiburilor etc), de odihnă și reproducere. De asemenea s-a utilizat metoda observației după cântec, în cazul păsărilor cântătoare și a păsărilor răpitoare.

Pentru mamifere s-au utilizat atât observația directă în teren cât și metode indirecte – urme, urme ale activităților de hrănire, de realizare a adăposturilor (viziunelor).

Pentru reptile și amfibieni, s-au efectuat observații directe în teren, prin metoda transectelor. Pentru nevertebrate, s-au folosit atât metode directe – observare directă în habitatele analizate (metoda transectelor) cât și metode indirecte cum ar fi resturi chitinizate rămase după moartea adulților sau urme specifice care atestă activitatea larvelor (mai ales în cazul speciilor xilofage).

Speciile de faună și în principal păsările observate în deplasările efectuate pe teren, au fost identificate folosind determinatoare de specialitate (Perrins, 1987; Ciochia, 1992). Aprecierile privind ecologia diferitelor specii au fost realizate ținând cont de „*Cartea Roșie a vertebratelor din România*” (Botnariuc, Tatole, 2005) și de „*Atlas al speciilor de interes comunitar din România*”, Ediția II (MMAP, 2022), concluziile generale fiind avansate după analiza separată a fiecărei specii protejate din siturile Natura 2000 aflate în zona ocolului silvic.

Analizele privind ecologia speciilor s-au făcut în conformitate cu metodologiile utilizate la nivel european pentru speciile protejate din ANPIC, folosindu-se atât date legate de metodologia în sine (Tatole, 2010) cât și aspecte generale de evaluare a stării de conservare și de evaluare a caracteristicilor populaționale, mai ales pentru speciile de păsări dar și pentru amfibieni, reptile, mamifere, nevertebrate (Sutherland 2000, Davidescu, 2002).

Pentru analiza stării generale a populațiilor anumitor specii de păsări, au fost consultate lucrări din literatura de specialitate precum „*Păsări rare, vulnerabile și periclitate în România*” (Munteanu, 2009) și „*Important bird areas in Europe, Priority sites for conservation, Vol. 2 – Southern Europe*” (Heath, Evans, 2000; Roberts, 2000). În cazul mărimii populațiilor speciilor de interes comunitar s-a plecat de la datele existente în obiectivele speciale de conservare actualizate

de ANANP și de la cele din planul de management al RBDD (în curs de aprobare), pentru fiecare arie protejată care se suprapune peste zona OS Tulcea.

Starea de conservare a speciilor de păsări, nevertebrate, amfibieni, reptile, și mamifere, sunt prezentate în conformitate cu formularele standard Natura 2000, cu OSC al celor 2 ANPIC suprapuse peste OS Tulcea și cu planul de management al RBDD (versiunea 3, 2024, în curs de avizare). La aprecierea stării de conservare a habitatelor și a speciilor s-a ținut cont în mare măsură și de rezultatul observațiilor făcute pe teren.

Pentru monitorizarea speciilor de păsări care tranzitează suprafața administrată de OS Tulcea s-a utilizat metodologia prevăzută în *“Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România”* (Baltag et al, 2014), publicat în anul 2014 în cadrul Proiectului *“Sistemul național de gestiune și monitorizare a speciilor de păsări din România în baza articolului 12 din Directiva Păsări”*, ghid editat de Fundația Centrul Național pentru Dezvoltare Durabilă, sub coordonarea științifică a Societății Ornitologice Române și a Asociației pentru Protecția Păsărilor și a Naturii *“Grupul Milvus”*.

Pentru analiza populațiilor anumitor specii de păsări, au fost consultate lucrări din literatura de specialitate precum *„Păsări rare, vulnerabile și periclitare în România”* (Munteanu, 2009) și *„Important bird areas in Europe, Priority sites for conservation, Vol. 2 – Southern Europe”* (Heath, Evans, 2000; Roberts, 2000).

Pentru activitățile de monitorizare și evaluare a mamiferelor, reptilelor, amfibienilor, a nevertebratelor dar și ale habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar, au fost respectate metodologiile recomandate în ghiduri specifice fiecărui grup: *“Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România”* (Ionescu et al, 2013), *“Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România”* (Torok et al, 2013), *“Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România”* (Iorgu et al, 2015), *“Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România”* (Mihăilescu et al, 2015) și *“Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România”* (Mihăilescu et al, 2015).

Pentru caracterizarea generală a ecosistemelor s-au folosit studii de specialitate (Popovici et al, 1984) iar pentru aprecierea impactului potențial negativ al amenajamentului silvic asupra habitatelor și a speciilor din ariile protejate suprapuse peste zona de interes, au fost folosite observațiile de teren și date din literatura de specialitate (Mihăilescu et al., 2015; Tatole, 2010; Bădărău et al, 2005).

Importanța zonei OS Tulcea pentru păsările migratoare sau cuibăritoare a fost analizată în raport cu datele existente în literatura de specialitate *„The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance”* (Hagemeijer, Blair, 1997).

Mare parte din informațiile generale privind proiectul, în special cele privind detaliile tehnice ale proiectului și diferitele tipuri de lucrări silvice preconizate în amenajament, cu suprafețele pe care se vor desfășura, au fost preluate din Memoriul Tehnic realizat de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură *“Marin Drăcea”* din Pitești.

Hațurile cu UP-urile și unitățile amenajistice ale ocolului silvic, cu suprapunerea OS Tulcea peste situri Natura 2000 și peste arii protejate din rețeaua națională (RONPA), cele cu tipurile de lucrări prevăzute în fiecare UP și u.a, cu tipurile naturale fundamentale de păduri și cele cu distribuția tipurilor de habitate forestiere de interes comunitar au fost furnizate de către specialiștii ICAS și cei din Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură *“Marin Drăcea”* din Pitești.

15. Informații privind specialiștii implicați în elaborarea studiului de evaluare adecvată

Informațiile privind speciile și habitatele de interes comunitar posibil a fi afectate de implementarea planului au fost colectate atât din surse bibliografice cât și în cursul deplasărilor pe teren, de către o echipă de specialiști în biodiversitate coordonată de către Prof. univ. dr. habil. Făgăraș Marius Mirodon, expert atestat-nivel principal pentru realizarea de EA, MB, RM și RIM.

Datele privind specialiștii implicați în culegerea datelor sunt trecute în tabelul 53.

Tabelul 53. Informații privind specialiștii implicați în elaborarea studiului de evaluare adecvată

Nume organizații/ instituții/specialiști	Alte PP pentru care a elaborat EA/a fost implicat în elaborarea EA	Perioada elaborării studiului EA	Tipul de expertiză (ex.)	Descrierea experienței
Făgăraș V. Marius Mirodon P.F.A. - Prof. univ. dr. habil. la Universitatea Ovidius Constanta	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Rusca, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2023-2024	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor, inclusiv a celor forestiere, a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Ciucurova, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2023-2024	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor, inclusiv a celor forestiere, a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Niculițel, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2021-2022	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor, inclusiv a celor forestiere, a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Cerna, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2021-2022	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Rusca, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2019-2020	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, habitate ripariene, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Tulcea, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2019-2020	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, habitate ripariene, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră

	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Stejaru (Casimcea), Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2018-2019	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Ciucurova, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Babadag, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Măcin, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
	Studiu de Evaluare Adecvată „LEA 400 kV d.c. Cernavoda-Stalpu si racord in statia Gura Ialomitei”, beneficiar S.C. Tractebel Engineering S.A. Bucuresti si Transelectrica SA	2012-2013	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de floră
Skolka Marius – Conf. univ. dr. la Universitatea Ovidius Constanta	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Niculițel, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2021-2022	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor, inclusiv a celor forestiere și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Cerna, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2021-2022	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Rusca, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2019-2020	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, habitate ripariene, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Tulcea, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2019-2020	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, habitate ripariene, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes	2018-2019	Expert habitate forestiere, tufărișuri,	Experiență în monitorizarea și evaluarea

	comunitar din cadrul Ocolului Silvic Stejaru (Casimcea), Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea		pajiști stepice, specii de faună	habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Ciucurova, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Babadag, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Măcin, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea	2017-2018	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
	Studiu de Evaluare Adecvată „LEA 400 kV d.c. Cernavoda-Stalpu și racord în stația Gura Ialomitei”, beneficiar S.C. Tractebel Engineering S.A. București și Transelectrica SA	2012-2013	Expert habitate forestiere, tufărișuri, pajiști stepice, specii de faună	Experiență în monitorizarea și evaluarea habitatelor și a speciilor de faună
Ciașu Elena Maria – biolog la SC Blumenfield SRL Constanța	Monitorizare biodiversitate	2023-2024	Expert monitorizare păsări	Experiență în monitorizarea și evaluarea speciilor de păsări
Stanciu Maria Alexandra - biolog la SC Blumenfield SRL Constanța	Monitorizare biodiversitate	2023-2024	Expert monitorizare floră	Experiență în monitorizarea și evaluarea speciilor de floră

CONCLUZII

Amenajamentul Ocolului silvic Tulcea din cadrul Direcției Silvice Tulcea, a intrat în vigoare la data de 01.01.2024, are o valabilitate de 5 ani pentru UPI-UIV, UPXIV, respectiv 10 ani pentru UP V și UP VI. Amenajamentul silvic cuprinde toate tipurile de lucrări ce urmează a fi efectuate în următorii 5 ani/10 ani, de la tăieri de regenerare (rase, în crâng, progresive) până la lucrările de conducere și îngrijire a arboretelor, la tăierile de conservare, la lucrările de împăduriri, completări, stimulări ale regenerărilor naturale și îngrijire a plantațiilor tinere. Lucrările preconizate în amenajamentul actual continuă și completează lucrările de întreținere și de folosire durabilă a pădurilor din vechiul amenajament, ca parte a strategiei de dezvoltare și utilizare durabilă a fondului forestier. Aplicarea prevederilor amenajamentului silvic revine în sarcina Ocolului silvic Tulcea.

Suprafața fondului forestier administrat prin Ocolul Silvic Tulcea este de 13230,93 ha și este organizată în șapte unități de producție (UP I Sălceni, UP II Tudor Vladimirescu, UP III Maliuc, UP IV Tătaru, UP V Periprava, UP VI Letea și UP XIV Tulcea), cu un număr de 710 parcele și un număr de 3526 de subparcele (u.a.). Comparativ cu vechiul amenajament, suprafața actuală a ocolului silvic este mai mare cu 24,91 ha iar suprafața cu păduri a crescut cu 10 ha.

În pădurile ocolului silvic se remarcă ponderea mare a salciei albe (33%), a plopului euramerican (23%), a plopului alb (10%), a salcâmului (10%), a frasinului de baltă (7%), a plopului cenușiu (7%), celelalte specii (frasin, diverse tari, diverse moi) având o participare mult mai mică. Vârsta medie a arboretelor este de 48 de ani la salcia albă, 35 de ani la plopul alb, 37 de ani la frasinul de baltă, 24 de ani la salcâm și 17 ani la plopul euramerican. În pădurile de pe grindul Letea (UP VI) care sunt strict protejate și în zonele tampon, vârsta arborilor este mult mai înaintată: 100 de ani la frasin, 76 ani la plopul cenușiu, 128 de ani la diverse tari (stejar).

Față de amenajamentul precedent, în planul actual se observă o scădere procentuală ușoară a ponderii salciei (de la 34 la 33%) și a plopului euramerican (de la 24 la 23%). În schimb, a crescut ponderea procentuală a plopului alb (de la 9 la 10%), a salcâmului (de la 9 la 10%) și a frasinului de baltă (de la 5 la 7%).

În fondul forestier administrat de OS Tulcea se află 23 de tipuri de păduri, care acoperă împreună cu terenurile afectate împăduririlor (152,66 ha) o suprafață totală de 9524,27 ha. Cele mai mari suprafețe sunt acoperite de următoarele tipuri: Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (20,9% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), Zăvoi de salcie de productivitate mijlocie pe locuri joase în lunca Dunării (18,6%), Plopiș de plop alb în incinta îndiguită de productivitate mijlocie (17,8%), Plopiș de hasmac (10%), Salcâmet de productivitate mijlocie pe dune de nisip (7,8%), Rariști de stejar, frasin și plop din hasmace mici (7,4%), Zăvoi de plop alb de productivitate mijlocie pe locuri mijlocii inundabile din Delta Dunării (6,5%).

În vederea gospodăririi durabile a pădurilor, la nivelul OS Tulcea s-au constituit următoarele subunități de producție sau protecție: S.U.P. "X"- zăvoaie de plopi și sălcii (9,14%), S.U.P. "Y"- crâng cu tăieri în scaun (5%), S.U.P. "Z"- culturi de plopi selecționați și sălcii selecționate pentru celuloză și cherestea (18%), S.U.P. "Q"- crâng simplu – salcâm (7%), S.U.P. "M"- păduri supuse regimului de conservare deosebită (50,40%) și S.U.P. "E"- rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (10,33%). În S.U.P. "M" și S.U.P. "E" (60,74% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), producția lemnoasă nu este reglementată, fiind supuse regimului de conservare deosebită (în zone de conservare durabilă ale RBDD), respectiv protecției integrale (în zonele strict protejate Pădurea Letea și Roșca – Buhaiova). În pădurile din S.U.P. "M" sunt permise numai tăieri de conservare și lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor (curățiri, rărituri, tăieri de igienă).

Celelalte subunități, incluse în S.U.P. "X", S.U.P. "Y", S.U.P. "Z" și S.U.P. "Q" (39,26% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), reprezintă păduri naturale și artificiale (plantații) pentru care se reglementează procesul de producție lemnoasă, astfel că sunt permise tăieri de regenerare (tăieri tăieri progresive, rase, tăieri în crâng simplu, tăieri în scaun) în vederea obținerii de produse principale.

Posibilitatea totală de produse principale pe ocol silvic este de 102610 m³ (20522 m³/an), din care: 9373 m³/an la plop euramerican, 7036 m³/an la salcie albă, 584 m³/an la plop alb, 1849 m³/an la salcâm, 1614 m³/an la frasinul de baltă (*Fraxinus pennsylvanica*), 64 m³/an la diverse tari și 3 m³/an la diverse moi.

Suprafața totală prevăzută a fi parcursă cu tăieri de regenerare pentru recoltarea de produse principale este de 855,72 ha (9,13% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), din care 658,73 ha (7%) tăieri rase, 148,14 ha (1,58%) tăieri în crâng și 48,85 ha (0,52%) tăieri progresive în frâsinete. Dintre tăierile în crâng, crângul simplu cu tăieri de jos se va aplica pe suprafața de 85,82 ha în salcâmete (0,9% din fondul forestier), pe 53,07 ha (0,56%) în sălcete aflate în condiții de inundabilitate repetată (prin tăieri în scaun) și pe 9,25 ha (0,1%) în plopișuri cu plop indigeni, prin tăieri de jos.

Tăierile rase se vor executa în arborete slab productive, a căror capacitate de regenerare naturală este compromisă, sau în cele total derivate, în care se urmărește revenirea la compoziția corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Conform Codului Silvic, tăierile rase se vor face pe suprafețe de maxim 3 ha. Regenerarea pădurilor după tăieri rase se va face pe cale naturală sau/și artificială în cel mult 2 sezoane de vegetație astfel încât suprafața acoperită cu păduri nu va scădea. Regenerarea arboretelor pe suprafețele cu tăieri principale va duce la reîntinerirea pădurilor și la asigurarea unui mozaic de arborete de diferite vârste, care vor ajunge la vârsta exploatabilității în perioade diferite. Acest mozaic de păduri asigură condiții ecologice variate pentru o gamă largă de specii, unele iubitoare de păduri compacte, altele de rariști, păduri tinere sau zone deschise.

Cea mai mare parte a acestor tăieri de regenerare se va face în incinte îndiguite (Pardina, Păpădia, Sălceni, Tudor Vladimirescu), în plantații de plop și sălcii (mai ales plop euramerican) și în plantații de salcâm, protejate de inundabilitate prin diguri. Tăierile în zonele de dig-mal se vor face numai în zăvoaie de plop și sălcii denaturate sau îmbătrânite, care nu-și mai pot exercita în mod optim funcția de protecție a malurilor, a solurilor, a apelor și de aceea trebuie reîntinrite. Necesarul de lemn de foc și de construcții pentru comunitățile locale din Delta Dunării, poate fi asigurat din exploatarea plantațiilor de plop și sălcii și a salcâmetelor din incintele îndiguite, unde majoritatea pădurilor sunt artificiale.

Posibilitatea de produse secundare provine din ansamblul lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, aplicate de la instalare până la începerea lucrărilor de regenerare. Lucrările de îngrijire și conducere a pădurilor constau din: degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă. Curățirile sunt prevăzute a se realiza pe o suprafață totală de 101,64 ha (1,06% din pădurile OS) iar răriturile pe o suprafață totală de 353,96 ha (3,71%), în UP I, UP II, UP III, UP IV și UP XIV. Tăierile de igienă sunt prevăzute în UP I, UP II, UP III, UP IV și UP XIV pe o suprafață totală de 4027,67 ha (42,28% din pădurile OS).

Tăierile de conservare sunt prevăzute în S.U.P. "M", în arboretele supuse regimului de conservare deosebită, mai ales în zonele tampon ale zonelor strict protejate, pe 539,70 ha (5,66% din pădurile OS Tulcea).

În perioada de valabilitate a amenajamentului silvic sunt prevăzute a se executa lucrări de împăduriri integrale, pe 1183,57 ha (12,42% din suprafața cu păduri a OS Tulcea), în mare parte cu plop alb, salcie și salcâm. La acestea se adaugă completări în arboretele tinere care nu au închis starea de masiv, pe 297,47 ha (3,12%). În total, împăduririle și completările sunt prevăzute pe o suprafață de 1481,04 ha, pe 15,55% din suprafața cu păduri a OS Tulcea.

Lucrările de ajutorare a regenerărilor naturale sunt prevăzute pe 101,36 ha (pe 1,06% din suprafața cu păduri a OS Tulcea) iar lucrările de îngrijire a culturilor tinere, pe 77,19 ha (pe 0,81%

din suprafața cu păduri a OS Tulcea). Speciile care vor fi folosite la lucrările de regenerare (de împădurire) sunt: popul alb, plopul negru, plopul euramerican, salcia, frasinul, frasinul de baltă, salcâmul și diverse tari. Majoritatea speciilor folosite pentru regenerări sunt esențe moi, cu o creștere rapidă, care vor asigura refacerea rapidă a pădurilor pe suprafețele afectate de tăieri.

Conform planului de amenajament, tăierile de regenerare sunt preconizate pe 9,13% din suprafața cu păduri a ocolului silvic iar lucrările de împăduriri și completări pe 15,55% din suprafața cu păduri a OS, ceea ce indică că la sfârșitul perioadei de valabilitate a planului de amenajament, suprafața fondului forestier va crește cu 6,42%.

Deoarece tăierile rase și tăierile în crâng nu sunt considerate defrișări atât timp cât sunt urmate de regenerări în perioada legală (2 sezoane de vegetație conform Codului Silvic), iar refacerea arboretelor prin împăduriri se va face cu menținerea compoziției-țel, rezultă că în urma tăierilor de regenerare nu vor avea loc pierderi de suprafețe ale habitatelor forestiere și nici fragmentări sau alterări ale acestora. Zonele cu tăieri principale își vor modifica temporar caracteristicile, mai ales condițiile de biotop, până la regenerarea treptată a pădurii dar acestea nu vor reprezenta pierderi sau alterări de habitat. Modificările în zonele cu tăieri de regenerare sunt foarte vizibile imediat după tăieri dar apoi se estompează pe măsură ce pădurea se regenerează treptat odată cu instalarea semințișului și creșterea puieților.

Ocolul silvic Tulcea (13230,93 ha) se suprapune aproape în totalitate (99,99%; 13229,58 ha) cu ariile naturale protejate de importanță comunitară ROSCI0065 Delta Dunării și ROSPA0031 Delta Dunării și Complexul Razim Sinoie. Parcelele silvice 33NN - neproductiv și 34CC-depozit din cadrul UP XIV Tulcea, în suprafață de 1,35 ha, sunt singurele suprafețe care nu se suprapun cu ANPIC.

Pe suprafața RBDD suprapusă cu OS Tulcea se află 2 arii protejate de importanță națională (RONPA), cu statut de zone strict protejate în cadrul Rezervației Biosferei Delta Dunării: Pădurea Letea (2825 ha) și Rezervația Roșca-Buhaiova (9525 ha). Aceste păduri sunt excluse de la orice fel de lucrări silvotecnice și au fost introduse în S.U.P. "E" – rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii (968,35 ha).

Dintre cele 20 de tipuri de habitate de interes comunitar prezente în zona administrată de OS Tulcea, relevante pentru acest studiu sunt numai cele care conțin arborete și care fac obiectul unor lucrări silvotecnice prevăzute în planul de amenajament propus spre avizare. Relevanță au următoarele 2 tipuri de habitate forestiere de interes conservativ: Păduri mixte de luncă de *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia* din lungul marilor râuri (cod 91 F0) și Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba* (cod 92A0).

Habitatul 92A0 este principalul tip de habitat din OS Tulcea, prezent de-a lungul canalelor și a brațelor Dunării și în zone inundabile ale grindurilor. habitatul deține cca 48% din totalul pădurilor din OS Tulcea. Suprafața deținută de habitatul 92A0 în cadrul pădurilor din OS Tulcea este de 4576,14 ha, adică cca 48% din suprafața cu păduri a ocolului silvic. Aceasta înseamnă că în cadrul OS Tulcea se află cca 30,4% din suprafața totală a habitatului din RBDD.

Habitatul 91F0 este prezent pe grindul Letea și numai insular în zonele de dig-mal ale ocolului silvic; habitatul ocupă cca 25% din totalul pădurilor din OS Tulcea. Restul pădurilor sunt plantații de plop, salcâmi și frasini, mai ales în incinte îndiguite, care împreună dețin o pondere de 27,2% din pădurile ocolului silvic.

În zăvoaiele de plop și sălcii (habitatul 92A0), mai puțin în cele din zone strict protejate și din zonele tampon, producția lemnoasă este reglementată, fiind incluse în S.U.P."X".

Din suprafața totală prevăzută pentru tăieri de regenerare, tăierile în crâng simplu (cu tăieri de jos și în scaun) în zăvoaiele de sălcii și plop (habitatul 92A0) sunt prevăzute pe 62,32 ha/5 ani (12,46 ha/an), adică pe 0,65% din suprafața totală cu păduri a OS Tulcea. Tratamentele în crâng vor fi urmate de stimularea regenerării vegetative din lăstari. Sunt tăieri care se fac în general pe suprafețe mici, în pădurile îmbătrânite sau în cele în curs de uscare, zăvoaiele cu sălcii și plop având un rol important în protecția malurilor și în stabilizarea solurilor, mai ales în zonele

inundabile. În zonele tampon ale ariilor protejate (incluse în S.U.P. ”M), în zăvoaiele de sălcii și plopi se aplică numai tăieri de conservare.

Conform Planului de management al RBDD (rev. 3, 2024, în curs de avizare), suprafața ocupată de habitatul 92A0 în RBDD este de 15058,56 ha. Aceasta înseamnă că tăierile în habitatul 92A0 prevăzute în planul de amenajament ar putea afecta cel mult 0,41% din suprafața totală ocupată de acest tip de habitat în RBDD.

Volumele de lemn prevăzute în plan și suprafețele de parcurs cu tăieri de regenerare sunt valori maxime, care rareori sunt atinse în perioada de valabilitate a unui plan de amenajament. Astfel, în amenajamentul precedent al OS Tulcea, tăierile de produse principale s-au realizat în proporție de numai 49% din suprafața prevăzută și de 54% din volumul de lemn preconizat. Tăierile de conservare s-au executat pe 9% din suprafața prevăzută și 31% din volum, curățiri s-au realizat în proporție de 100% din suprafața prevăzută, rărituri s-au realizat în proporție de 80% din suprafața prevăzută. Indicele total de recoltare pe ansamblul ocolului silvic a fost de 1,8 mc/an/ha, mai mic decât cel prevăzut (3,1 mc/an/ha) și mai mic decât indicele de creștere curentă (5,0 mc/an/ha).

Pe baza informațiilor din planul de management al RBDD (în curs de aprobare) și a celor mai recente date din obiectivele speciale de conservare (OSC) ale ANPIC suprapuse peste OS Tulcea, reiese că starea de conservare a habitatului 92A0 la nivelul RBDD este favorabilă, iar cea a habitatului 91F0 este nefavorabilă-inadecvată. Obiectivele de conservare stabilite în PM al RBDD și în OSC sunt menținerea stării de conservare pentru habitatul 92A0 și îmbunătățirea stării de conservare pentru habitatul 91F0. În habitatul 91F0 nu sunt prevăzute tăieri de regenerare.

Dintre speciile de plante din formularul standard al ROSCI0065, *Marsilea quadrifolia* și *Aldrovanda vesiculosa* sunt prezente în zona unor lacuri, canale și în zonele înmlăștinite din apropierea canalelor și a brațelor Dunării, nu și în pădurile din zona de dig-mal. Aceste specii nu vor fi afectate direct sau indirect de lucrările prevăzute în plan. Celelalte specii din formularul standard al ROSCI0065 nu sunt prezente în zona OS Tulcea. Conform informațiilor din planul de management al RBDD (în curs de aprobare) și din OSC, starea de conservare a acestor specii este nefavorabilă.

Dintre speciile de faună de interes comunitar din ROSCI0065 care trăiesc sau pot ajunge ocazional în zona pădurilor din OS Tulcea, 3 sunt nevertebrate (*Morismus funereus*, *Arytrura musculus*, *Catopta thrips*), 3 sunt amfibieni și reptile (*Bombina bombina*, *Triturus dobrogicus*, *Testudo graeca*), 4 sunt mamifere (*Vormela peregusna*, *Mustela lutreola*, *Lutra lutra*, *Castor fiber*). Cu excepția speciei *Morismus funereus* care este lignicolă, celelalte specii sunt legate prin modul lor de viață de zone umede, maluri de ape, pajiști cu arbori, tufărișuri, pajiști stepice (habitate deschise), dar pot ajunge ocazional în zona zăvoaielor sau a pădurilor, în special în zonele de lizieră, în căutare de hrană. Conform informațiilor din planul de management al RBDD (în curs de aprobare) și din OSC, starea lor de conservare este favorabilă sau nefavorabilă-inadecvată (pentru majoritatea acestor specii). Celelalte specii din formularul standard nu depind de ecosisteme forestiere.

Dintre speciile de păsări silvicole, care interferează prin modul lor de viață (hrănire, odihnă, observație, cuibărit, creșterea puilor) cu pădurile din OS Tulcea, 84 se află în ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe. Celelalte specii sunt fie acvatice, trăind și cuibărit în zone umede (lacuri, bălți, mlaștini cu stufăriș) sau în zona apelor curgătoare, fie sunt terestre, de zone deschise (pajiști, pășuni, terenuri agricole), care nu depind de ecosistemele forestiere. Evaluarea impactului planului de amenajament este relevantă în cazul speciilor silvicole, pentru celelalte specii probabilitatea unui impact negativ semnificativ al planului fiind inexistentă sau foarte redusă. Conform PM al RBDD (în curs de aprobare) și OSC ale ROSPA0031, marea majoritate a speciilor silvicole au stare de conservare favorabilă sau necunoscută.

Implementarea amenajamentului silvic pe teritoriul administrat de OS Tulcea, nu va conduce la pierderi ale suprafețelor habitatelor de interes comunitar care servesc pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, nici la fragmentări sau alterări

ale habitatelor forestiere. În urma tăierilor principale au loc modificări temporare în segmentele de habitat afectate, mai ales în ceea ce privește condițiile de biotop, dar fără dispariția sau reducerea habitatului, acesta urmând să se refacă treptat (în urma împăduririlor sau a regenerărilor naturale) în suprafețele afectate de tăieri.

Speciile de interes comunitar ar putea fi perturbate în perioadele în care se vor desfășura lucrările silvotecnice prevăzute în plan. Unele specii sunt perturbate de zgomot și de prezența umană, altele de tăierea accidentală a unor arbori cu cuiburi, a unor arbori bătrâni (zone de observație pentru păsări), a unor arbori scorburoși cu vizuini. Nevertebratele lignicole pot fi perturbate de extragerea din pădure a lemnului mort. Perturbările sunt însă locale (în zonele în care se desfășoară lucrări) și temporare (pe durata lucrărilor silvotecnice). Majoritatea speciilor răspund la aceste perturbări prin relocarea lor către zone învecinate, dar în cadrul aceluiași tip de habitat sau în habitate asemănătoare. Datorită relocărilor temporare, speciile nu vor suferi scăderi semnificative ale efectivelor populaționale și nici modificări de comportament (de hrănire, reproducere).

Tăierile principale au loc de regulă în anotimpul rece (noiembrie-martie), în perioada de repaus hibernal a arborilor, perioadă în care și activitatea biologică a speciilor este redusă. Aplicarea corespunzătoare a lucrărilor de îngrijire și a tratamentelor este condiționată de efectuarea tăierilor în perioade favorabile, în care intervențiile respective se fac cu influențe ecologice minime asupra arboretelor și a mediului înconjurător.

Lucrările silvotecnice necesare implementării amenajamentului silvic nu necesită materii prime prelevate din natură (apă, sol, rocă) și nici nu presupun utilizarea de fungicide, ierbicide sau preparate chimice, utilizarea acestora fiind interzisă în Rezervația Biosferei Delta Dunării.

Principalele amenințări și presiuni la adresa speciilor de faună de interes comunitar, care se manifestă mai ales sub forma impactului direct și a celui pe termen scurt, sunt zgomotul provocat de motoferăstraie, prezența umană generatoare de zgomot, îndepărtarea accidentală a unor arbori cu cuiburi sau cu vizuini dar și modificarea locală a condițiilor de habitat pe suprafețele cu tăieri rase. Dintre tipurile de tăieri prevăzute în plan, tăierile rase au impactul cel mai ridicat asupra speciilor, mai ales asupra celor cu mobilitate redusă. Celelalte specii vor găsi refugii în zonele învecinate, de regulă în cadrul aceluiași tip de habitat, fără a înregistra scăderi semnificative ale efectivelor populaționale sau modificări de comportament, în ceea ce privește hrănirea, odihna, reproducerea. Executarea lucrărilor silvotecnice pe suprafețe mici, fără a determina fragmentarea habitatelor, favorizează mobilitatea speciilor în cadrul aceluiași habitat. Odată cu regenerarea arboretelor în urma reîmpăduririi, suprafețele afectate de tăieri rase vor fi repopulate de elemente ale faunei locale. Perturbările potențiale la adresa speciilor trebuie reduse la minim prin respectarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului propuse în prezentul studiu.

Valorile zgomotelor produse în timpul lucrărilor nu sunt de natură să provoace efecte nocive asupra mamiferelor și a păsărilor (în general asupra faunei) decât în cazul unor expuneri de lungă durată ale acestora la zgomot. Mamiferele și păsările au capacitatea de a se îndepărta de sursele de zgomot potențial nocive.

Posibile emisii de gaze vor fi produse în perioada de execuție a lucrărilor silvotecnice de utilajele de tăiere, recoltare, colectare și transport a materialului lemnos. Este vorba mai ales de gazele de eșapament emise de autovehiculele utilizate (camioane, tractoare, nave de transport). Valoarea concentrațiilor de poluanți atmosferici proveniți din activitățile specifice de gospodărire a pădurilor sunt însă mici și se încadrează în limitele admise.

Posibile deșeuri vor fi produse în perioada de execuție a lucrărilor silvotecnice de personalul care deservește utilajele. Principalul deșeu biologic generat de lucrări este rumegușul, rezultat din procesul de fasonare a materialului lemnos. Cantitatea rezultată este mică și lipsită de potențial poluant semnificativ.

În cazul habitatelor și a speciilor de plante, amenințările și presiunile sunt mai degrabă naturale, mai puțin antropice, determinate de creșterea temperaturii și a extremelor (pot determina uscări în masă, pericol de incendii), secetele și precipitațiile reduse, proliferarea speciilor alohtone

invazive, colmatarea și secarea lacurilor și a bălților. Majoritatea factorilor de impact la adresa habitatelor și a speciilor de interes comunitar au o intensitate scăzută și nu pun în pericol menținerea pe termen lung a populațiilor locale ale speciilor de interes comunitar din zona administrate de OS Tulcea.

Cu excepția amplasării în fondul forestier a unor stupine și a unor activități limitate de colectare de fructe de pădure, în cadrul OS Tulcea se desfășoară numai activități silvice. În vecinătatea ocolului silvic se desfășoară activități agricole și pastorale, în folosul comunităților locale. Nu există alte planuri și programe relevante care să interfereze cu lucrările prevăzute în actualul amenajament și de aceea nu considerăm că există riscul unui impact cumulativ, care ar putea avea efecte semnificative asupra faunei de interes conservativ din zona administrată de OS Tulcea.

Ocolul silvic Tulcea se află la mică distanță de granița cu Ucraina dar intervențiile prevăzute de planul de amenajament nu au potențialul de a genera impact transfrontalier.

Considerăm că nu va exista un impact semnificativ al lucrărilor silvotehnice asupra speciilor de faună din zona OS Tulcea pe termen mediu și lung. Pe termen scurt impactul va fi localizat la zona de desfășurare a lucrărilor și va fi temporar, pe durata desfășurării lucrărilor.

Foarte importantă este însă planificarea lucrărilor principale în afara perioadelor de reproducere ale speciilor, de cuibărit și de creștere a puilor, perioade de sensibilitate crescută pentru majoritatea speciilor de faună. Tăierile de regenerare sunt planificate în perioada rece a anului, atunci când majoritatea speciilor sunt inactive sau puțin active biologic sau au migrat spre zone mai calde. În Codul silvic există reglementări care stabilesc realizarea tăierilor de regenerare în perioada de latență a arboretelor, pentru a proteja semințișurile dar și pentru a reduce impactul potențial asupra speciilor asociate ecosistemelor forestiere.

Pentru a elimina, a atenua sau a reduce eventualitatea unui impact potențial semnificativ asupra speciilor de faună din zona OS Tulcea, s-au recomandat măsuri generale și specifice de reducere a impactului, dintre care cele mai importante sunt: realizarea tăierilor pe suprafețe mici conform Codului Silvic, reîmpădurirea rapidă a suprafețelor cu tăieri rase sau în crâng cu tăieri de jos, menținerea unor aliniamente de arbori în zonele cu tăieri (pentru cuibărit), menținerea a minim 3-5 arbori bătrâni/ha în zonele cu tăieri (pentru a permite cuibărirea păsărilor sau hrănirea speciilor insectivore care depind mai ales de arborii bătrâni), menținerea tufărișurilor la marginea pădurilor (ca zonă de adăpost, de reproducere), menținerea parțială a lemnului mort în păduri (minim 20 m³/ha), localizarea și exceptarea de la tăieri a arborilor cu cuiburi sau cu vizuini, reducerea zgomotului și a prezenței umane prin lucrări punctuale, pe suprafețe mici și de scurtă durată, reducerea emisiilor de gaze de eșapament prin folosirea de autovehicule și echipamente în bună stare tehnică, managementul corespunzător al deșeurilor și al unor eventuale scurgeri de uleiuri/combustibili, în conformitate cu legislația în vigoare.

Măsurile de reducere a impactului recomandate în studiu vor reduce deranjul provocat temporar (în timpul lucrărilor) și local (în zona lucrărilor) asupra unor elemente ale faunei pentru a nu se ajunge la impacturi semnificative, mai ales în cazul tăierilor de regenerare din fondul forestier. Ocolul silvic Tulcea și Direcția Silvică Tulcea sunt responsabile pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului.

Estimăm că nu va exista un impact de lungă durată sau persistent la nivelul ariilor naturale protejate, care să afecteze integritatea și funcționalitatea lor. În afara perioadelor de desfășurare a lucrărilor și după terminarea acestora, nu vor exista perturbări semnificative ale activității speciilor de faună.

Prin implementarea măsurilor de reducere a impactului, nu se preconizează impact rezidual în urma intervențiilor prevăzute în planul de amenajament. Amenajamentul silvic este o proiecție pe termen lung a modului de amenajare și gestionare durabilă a pădurii, care continuă vechiul amenajament silvic, astfel încât pădurea să fie administrată în mod continuu iar utilizarea resurselor naturale din păduri să se facă într-o manieră durabilă.

Calendarul stabilit în cadrul studiului de evaluare adecvată pentru activitățile de monitorizare a măsurilor de reducere a impactului trebuie respectat de Ocolul Silvic Tulcea, care este responsabil pentru implementarea măsurilor de reducere a impactului. Monitorizarea trebuie să se desfășoare pe întreaga perioadă de implementare a planului, pe întreaga suprafață a ocolului silvic sau măcar zonele în care sunt prevăzute tăieri de regenerare. Frecvența monitorizărilor va fi anuală. Vor fi monitorizate anual și aspectele legate de diferite forme de poluare potențială (poluarea solului, a aerului, a apelor, zgomot), precum și modul de gospodărire a deșeurilor. Implementarea măsurilor de reducere a impactului se va face imediat după obținerea autorizației de mediu și va continua pe întreaga perioadă de valabilitate a amenajamentului silvic.

Dat fiind specificul planului, de implementare a amenajamentului silvic și obligația legală a ocolului silvic de gestionare a fondului forestier pe baza unui amenajament silvic, considerăm că nu există alternativă la implementarea planului. Lucrările silvice prevăzute în amenajamentul silvic continuă lucrările din amenajamentul precedent, astfel încât să se asigure continuitatea și funcționalitatea fondului forestier.

Concluziile studiului de evaluare adecvată sunt prezentate într-o formă tabelară (Tabelul nr. 29 din Ordinul 1682/2023) în **Anexa 22 a studiului**.

BIBLIOGRAFIE

- Baltag E.S et al., 2014. *Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România*”, publicat în cadrul proiectului “Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 12 al Directivei Păsări 2009/147/CE” MySMIS 119428, 197 pp.
- Bădărau S.A., Murariu D., Staicu Cristina, Patriche N., Ciubuc C., Hulea D., Petrovici Milca, Botnariuc Nicolae, Tatole Victoria, 2005 - Cartea Roșie a Vertebratelor din România, ed. Acad. Rom. Bucuresti.
- Biriș I., Apostol B., Leca L., Lorent A., Marin Gh., Merce O., Teodosiu M., Drăgulescu C., Crăciunaș M., Frink J.P., Matis A., Szabo A., Deak G., Ciubuc F., Frim A., Olteanu M., Torok Z.C., 2014. Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar: tufărișuri, turbării și mlaștini, stâncării, păduri, Edit. Universitas, Petroșani, 198 pp.
- Borza Al., Boșcaiu N., 1965. Introducere în studiul covorului vegetal, Edit. Acad. R.S.R., București.
- Botnariuc N., Tatole Victoria, 2005 – Cartea Roșie a vertebratelor din România, Muzeul de Istorie Naturala „Grigore Antipa” București, 260 pp.
- Brânzan T., Manoiu T., Maxim I., Groza Atena, Groza M., 2013 – Catalogul habitatelor, speciilor și siturilor. Info Natura 2000 in Romania, R.A. Monitorul Oficial & SC Exclus Prod SRL, 784 pp, Bucuresti.
- Ciocârlan V., 2009. Flora ilustrată a României. Pteridophyta et Spermatophyta, Edit. Ceres, București.
- Ciochia V., 1992 – Păsările clocitoare din România, Atlas. Ed. Stiintifica, Bucuresti, 385 pp.
- Ciochia V. 1984 - Dinamica și migrația pasarilor, Edit. stiintifica și enciclopedica, Buc.;
- Cogălniceanu Dan, Paul Székely, Ciprian Samoilă, Iosif Ruben, Marian Tudor, Rodica Plăiașu, Florina Stănescu, Laurențiu Rozyłowicz, 2013 - Diversity and distribution of amphibians in Romania, ZooKeys 296: 35-57.
- Cogălniceanu Dan, Laurentiu Rozyłowicz, Paul Székely, Ciprian Samoilă, Florina Stănescu 1, Marian Tudor, Diana Székely, Ruben Iosif, 2013 - Diversity and distribution of reptiles in Romania, ZooKeys 341: 49-76.
- Combroux I., Schwoerer C., 2007 - Assessment of Conservation Status of the Habitats and of the Species of the European Community Interest from Romania – Methodological Guide. Balcanic Publishing House, Timisoara, Romania.
- Davidescu D. (ccord.), 2002 – Conservarea biodiversității speciilor vegetale și animale, Ed. Academiei Române, Bucuresti, 210 pp.
- Decu V., Murariu D., Gheorghiu V., 2003 – Chiroptere din România, Art Group Int SRL, Bucuresti, 521 pp.

- Dihoru Gh, Negrean G, 2009. Cartea Roșie a plantelor vasculare din România, Edit. Academiei Române, București.
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(a). Habitatele din România, Editura Tehnică-Silvică, București.
- Doniță N., Popescu A., Paucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A. 2005(b). Habitatele din România - Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC), Editura Tehnică- Silvică, București.
- Doniță N., Biriș I. A. 2007. Pădurile de luncă din România - trecut, prezent, viitor.
- Florescu I. I. 1991. Tratamente silviculturale, Editura Ceres, București, 270 p. Florescu I., Nicolescu N. V. 1998. Silvicultură, Vol. II - Silvotecnica, Editura Universității Transilvania din Brașov.
- Fuhn I., Vancea St., 1962 – Reptilia, in Fauna Romaniei, Vol. XIV fasc 2, Ed. Academiei, Bucuresti, 352 pp.
- Fuhn I., Vancea St., 1960 – Amphibia, in Fauna Romaniei, Vol. XIV fasc 1, Ed. Academiei, Bucuresti, 288 pp.
- Gafta D., Mountford J.O. (coord.) et al., 2008. Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Risoprint, Cluj-Napoca.
- Giurgiu, V. 1988. Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București.
- Gomoiu M.-T., Ardelean A., Ardelean G., Ardelean D., Onciu Teodora, Skolka M, Karacsony K., 2009. Zonele umede - abordare ecologică, Ed. Casa Cărții de Știință Cluj Napoca, 443 pp.
- Hagemeijer W.J.M., Blair M., (Eds.) 1997 – The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their distribution and abundance, T & AD Poyser, London, 923 pp.
- Haralamb A. M. 1963. Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București.
- Heath Melanie, Evans M. (eds), 2000 – Important bird areas in Europe. Priority sites for conservation, 2 vol, Cambridge UKBirdLife Conservation Series No.8, 791 pp.
- Horodnic S. 2006. XI Exploatarea lemnului, în: Milescu I., Cartea Silvicultorului, Editura Universității Suceava.
- Ionescu O., Cazacu C., Pasca C., Sirbu G., Attila S., Ionescu Grogeta, Adamescu M., Popa M., Chiriac S., Deju R., Jurj R., Cotovelea Ancuta., Mirea I., Pop M., 2013 - Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din Romania, Ed. Silvică, Brasov, 236 pp.
- Iorgu St., Surugiu V., Gheoca Voichita, Popa Oana Paula, Popa L., Sirbu I., Parvulescu L., Iorgu Elena Iulia, Mancu C., Fusu L., Stan Melanya, Dascalu magdalena, Szekely L., Stanescu M., Vizauer T.C., 2015 – Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din Romania, Ed. SC Compania de Consultanta si Asistenta Tehnica SRL, SC Integra Trading SRL, Bucuresti, 159 pp.
- Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., Doniță N., Indreica A., Mazăre G. 2007. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitat prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” - Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov.
- Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., 2008. Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitat

prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” - Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov.

Leahu I. 2001. Amenajarea Pădurilor, Editura Didactică și Pedagogică, București.

Mihăilescu S., Anastasiu P., Popescu A., Alexiu V.F., Negrean G., Bodescu F., Manole A., Ion R.G., Goia I.G., Holobiuc I., Vicol I., Neblea M.A., Dobrescu C., Mogîldea D.E., Sanda V., Biță-Nicolae C.D., Comănescu P., 2015. Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România, Edit. Dobrogea, Constanța, 120 pp.

Mihailescu Simona, Strat Daniela, Cristea I., Honciuc Viorica, 2015 – Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor si habitatelor de interes comunitar din Romania, Ed. Dobrogea, Constanta, 280 pp.

Munteanu D., 2009 – Păsările rare, vulnerabile si periclitare in Romania, Ed. Alma Mater Cluj-Napoca, 260 pp.

Murariu D., Chisamera G., Mantoiu D.St., Pocora Irina, 2016 – Chiroptera in Fauna Romaniei, Vol. XVI, fasc 3, Ed. Acad Romaniei, 292 pp.

Nichiforel L., 2011-2012. Silvicultură pentru învățământ la distanță, Universitatea “Ștefan cel Mare” Suceava, Facultatea de Silvicultură.

Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru Gh., Sanda V., Mihăilescu S., 1994. Lista roșie a plantelor superioare din România, *Studii, Sinteze, Documente de Ecologie*, București, (1): 1-52.

Oprea A., 2005 – Lista critică a plantelor vasculare din România, Edit. Universității Al. I. Cuza din Iași, 668 pp.

Papp T., Fantana C., (ed.), 2008 – Ariile de importanta avifaunistica din Romania – publicatie comuna a SOR si Grupului Milvus, Targu Mures, 319 pp.

Parpala Laura, Zinevici V., Ionica Doina, Moldoveanu Mirela, Florescu Larisa, 2010 – Biodiversitate, stabilitate si productivitate in conditii ecologice naturale si de impact antropic, in Impactul factorilor de mediu asupra Biodiversitatii, Ed. Academiei Romane, pag: 131 -150.

Pașcovschi S. 1967. Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București.

Pașcovschi S., Leandru V. 1958. Tipuri de pădure din Republica Populară Română, Institutul de Cercetări Silvice, Seria a II-a - Manuale, Referate, Monografii, Nr. 14, Editura AgroSilvică de Stat, București.

Paucă-Comănescu M., Bîndiu C., Ularu F., Zamfirescu A. 1980. Ecosisteme terestre, în: Ecosistemele din România, editor Pârvu. C., Editura Ceres, București.

Popovici I., Grigore M., Marin I., Velcea I., 1984 – Podișul Dobrogei si Delta Dunării, Ed. Stiintifica si enciclopedica, Bucuresti, 301 pp.

Rakosy L., 2013 – Fluturii din Romania, Ed. Mega, Cluj-Napoca, 362 pp.

Roberts J., 2000 – Romania, a birthwatching and wildlife guide, Remous LTD, Dorset, 308 pp.

Sanda V, Popescu A, Barabaș N, 1998. Cenotaxonomia și caracterizarea grupărilor vegetale din România, Muz. de Șt. Nat. Bacău, *Studii și Comunic.*, Biol. veget., 14: 5-366.

Sanda V., Ollerer K., Burescu P., 2008. Fitocenozele din România, Edit. ArsDocendi, Universitatea din București, București.

Sandu Cristina, Wehrli B., Bloesch J., 2010 – Impactul antropic asupra ecosistemelor acvatice – efecte si feed-back, in Impactul Factorilor de mediu asupra Biodiversitatii, Ed. Academiei Romane, pag: 151 -166.

- Schneider E., Drăgulescu C. 2005. Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității „Lucian Blaga” Sibiu.
- Smith D. M., Larson B. C., Kelty M. J., Ashton P. M. S. 1997. The practice of silviculture – applied forest ecology, 9th edition, John Wiley & Sons Inc., New York - USA.
- Sutherland W., 2000 – The conservation handbook, research, management and policy, Blackwell Science Ltd., 278 pp.
- Șofletea N., Curtu L. 2007. Dendrologie, Editura Universității „Transilvania”, Brașov.
- Tatole Victoria (ed), 2010 – Managementul și monitoringul speciilor de animale natura 2000 din Romania- Ghid Metodologic, Excelsior Print, București
- Tatole Victoria, Iftime A., Stan Melanya, Iorgu Elena Iulia, Iorgu I., Otel V., 2009 – Speciile de animale Natura 2000 in Romania, Imperium Print, București.
- Temple Helen, Terry A., 2007 – The status and distribution of European Mammals; IUCN Species programme, Information Press, Oxford UK.
- Terraz L., Chaput E., Thiry E. (coord), 2007 – Ghid metodologic pentru realizarea planurilor de management pentru siturile Natura 2000, Ed. Balcanic, Timisoara
- Torok Zs., Ghira I., Sas I., Zamfirescu St., 2013 – Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din Romania, Ed. Centrului de Informare Tehnologica Delta Dunării, Tulcea, Romania, 126 pp.
- Tsiripidis, I., Piernik, A., Janssen, J., Tahvanainen, T. et al., 2016. *European red list of habitats. Part 2, Terrestrial and freshwater habitats*, European Commission: Directorate-General for Environment, Publications Office, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/091372>
- Tutin T.G. Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A. (eds), 1964-1980. Flora Europaea, Vols. 1-5, Cambridge, Cambridge University Press.
- Tutin T.G. Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A. (eds., assist. by Akeroyd J.R & Newton M.E.; appendices ed. by Mill R.R.), 1993 (reprinted 1996). Flora Europaea, 2nd ed., Vol. 1, Cambridge, Cambridge University Press.
- Vlaicu M., Csaba J., Dragu Anca, Borda Daniela, Goran Cristina, Szodoray-Paradi F., Nastase-Bucur Ruxandra, Nitu E., Murariu D., 2013 – Ghid pentru monitorizarea stării de conservare a pesterilor și speciilor de lilieci de interes comunitar din Romania, Ed. SC Advertising SRL, București, 134 pp.
- Vlad I., Chiriță C., Doniță N., Petrescu L. 1997. Silvicultură pe baze eco- sistemice, Editura Academiei Române, București.
- * Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice, <http://www.legex.ro/Legea-49-2011-111741.aspx>.
- *Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic;
- * Legea nr. 331/20.12.2024 – Noul Cod Silvic (<https://sintact.ro/legislatie/monitorul-oficial/codul-silvic-din-2024-legea-331-2024-17036212>);
- *Legea nr. 347/10 noiembrie 2023 privind aprobarea [Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 177/2022](#) pentru modificarea și completarea [Legii nr. 46/2008 - Codul silvic](#), precum și privind stabilirea unor măsuri în domeniul silviculturii
- *Legea nr. 292/2018 – Procedura de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private (www.anpm.ro)

*Legea nr. 17/2023 pentru aprobarea OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor (<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocumentAfis/263753>).

*Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale (www.anpm.ro/documents/12220/2046999/).

*Legea nr. 22/2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontier, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991 (<https://lege5.ro/Gratuit/gmztgnrx/legea-nr-22-2001-pentru-ratificarea-conventiei-privind-evaluarea-impactului-asupra-mediului-in-context-transfrontiera-adoptata-la-espoo-la-25-februarie-1991>).

*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/legislatie/L_249_2015.pdf).

*Legea Apelor nr. 107/1996 (<https://lege5.ro/Gratuit/ge3demru/legea-aperor-nr-107-1996>)

*Legea 265/2006 care aprobă OUG 195/2005 privind protecția mediului (https://www.afm.ro/main/legislatie_sus/1265-2006.pdf).

Legea nr. 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice. <http://www.lex.ro/Legea-49-2011-111741.aspx>.

*HG nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE)

*HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României (<https://lege5.ro/Gratuit/geytenzvgi/hotararea-nr-1061-2008-privind-transportul-de-seurilor-periculoase-si-nepericuloase-pe-teritoriul-romaniei>).

*HG nr. 1453/2008 pentru stabilirea unor măsuri privind transferul deșeurilor (www.mmediu.ro/).

*HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase (<https://lege5.ro/Gratuit/>).

*Hotărârea nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate (<https://lege5.ro/Gratuit/>).

*Hotărârea nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori http://www.dreptonline.ro/legislatie/hotarare_regim_baterii_acumulatori_deseuri_1132_2008.php

*H.G. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (http://www.mmediu.ro/beta/wp-content/uploads/2012/05/2012-05-18_hg_621_2005.pdf).

*Ordinul nr. 1682/2023 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar (www.anpm.ro)

*Ordinul MAPM nr. 552/2003 privind zonele de conservare specială din parcurile naționale și naturale (<http://www.osrgh.ro/pdf/ord-552-din-2003.pdf>).

*Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor (<https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocumentAfis/245381>).

*OM nr. 1364/2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor, cu modificările ulterioare (<https://lege5.ro/Gratuit/geydcmrqhe/ordinul-nr-1364-2006-de-aprobare-a-planurilor-regionale-de-gestionare-a-de-seurilor>).

*OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor (http://apmdj.anpm.ro/cadru-general/-/asset_publisher/Uo4mVebSCOx4/content/ordonanta-de-urgenta-nr-92-2021-din-19-august-2021-privind-regimul-deseurilor).

- * Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, 2022 (coord. SOR , Milvus). Atlas al speciilor de păsări de interes comunitar din România, Ed. A II-a, București.
- * Manual de aplicare a Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000, elaborat de SC Natura Management SRL – București 2011
- * Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 - 2. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București.
- * Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 - 3. Norme tehnice privind alegerea și aplicarea tratamentelor, București.
- * Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului 2000 - 5. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor.
- * Ministerul Silviculturii 1986 a. Norme tehnice pentru îngrijirea și conducerea arboretelor, București.
- * Ministerul Silviculturii 1986 b. Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, București.
- * Ministerul Silviculturii 1987. Îndrumări tehnice pentru compoziții, scheme și tehnologii de regenerare a pădurilor, București.
- * Ministerul Silviculturii 1988 a. Norme tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor, București.
- * OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, <http://legeaz.net/oug-57-2007-regimul-ariilor-naturale-protejate/>.
- * Ordinul nr. 207 din 2006 pentru aprobarea Conținutului formularului standard Natura 2000 stabilit de Comisia Europeană prin Decizia 97/266/EC, prevăzut în anexa nr. 1 și manualul de completare al formularului standard.
- * Ordinul nr. 606 din 30 septembrie 2008 pentru aprobarea Normelor privind stabilirea termenelor, modalităților și perioadelor de exploatare a masei lemnoase din păduri și din vegetația forestieră din afara fondului forestier național.
- * *Bern Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats and all further recommendations and resolutions* (1979). http://europa.eu/legislation_summaries/environment/nature_and_biodiversity/l28050_en.htm
- * *Comisia Europeană - Website-ul oficial referitor la Rețeaua Ecologică Natura 2000* (<http://ec.europa.eu/environment/life/life/natura2000.htm>).
- * *Convenție asupra biodiversității*. Rio, 1992.
- * *Convenție asupra zonelor umede de importanță internațională*. Ramsar, 1971, 5 p.
- * EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets, București.
- * Directiva 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice (<https://eur-lex.europa.eu>).
- * Directiva 92/43/CEE a Consiliului din 21 mai 1992 privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică (<https://eur-lex.europa.eu>).
- * *EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets*, București.
- * *The IUCN Red List of Threatened Species*, 2024. <http://www.iucnredlist.org/>.

- * ROSCI 0065 Delta Dunării – Formular Standard Natura 2000
- * ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe – Formular Standard Natura 2000
- * Amenajamentul O.S. Tulcea (S.G. + U.P. I-VI și XIV) - ediția 2024
- * Nota nr. 1259/BT/23.06.2022 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSCI0065 Delta Dunării. Obiective de conservare specifice sitului ROSCI0065 Delta Dunării.
- * Nota nr. 4494/BT/16.02.2023 privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, de siguranță a populației și investițiilor din ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe. Obiective de conservare specifice sitului ROSPA0031 Delta Dunării și complexul Razim-Sinoe.

ANEXE

Anexa 1 – Harta generală a Ocolului silvic Tulceaa cu UP-uri și unități amenajistice (u.a.)

Anexa 2 – Coordonate Stereo 70 ale OS Tulcea în format shapefile si in Excel

Anexa 3 – Harta cu suprapunerea OS Tulcea peste Rezervația Biosferei Delta Dunării

Anexa 4 – Harta cu suprapunerea OS Tulcea peste ANPIC

Anexa 5 – Harta cu ariile protejate de interes național (RONPA) din perimetrul OS Tulcea

Anexa 6 – Harta cu tipurile de lucrări silvotehnice prevăzute în planul de amenajament

Anexa 7 - Harta cu tipurile de păduri naturale și artificiale din OS Tulcea

Anexa 8 – Harta cu distribuția habitatelor forestiere de interes comunitar și a plantațiilor din OS Tulcea

Anexa 9 – Harta cu distribuția speciilor de floră de interes comunitar din OS Tulcea

Anexa 10 – Hărți cu distribuția speciilor de faună de interes comunitar pe suprafața OS Tulcea

Anexa 11 – Date sintetice privind habitatele și speciile de interes comunitar din ANPIC (Tabelul 14 din OM 1682/2023)

Anexa 12 - Relațiile structurale și funcționale dintre habitate și specii (Tabelul 15 din OM 1682/2023).

Anexa 13 - Obiectivele de conservare specifice pentru habitatele și speciile care au stat la baza declarării legale a celor 3 ANPIC suprapuse peste OS Tulcea

- Anexa 14 - Rezultatele activităților de teren (Tabelul nr. 16 din Ord. 1682/2023), cu incertitudinile identificate pentru fiecare habitat și specie de interes comunitar
- Anexa 15 - Analiza presiunilor/amenințărilor din formularele standard ale siturilor Natura 2000 suprapuse peste OS Tulcea și a amenințărilor specifice ecosistemelor forestiere (Tabelul nr. 17 din Ord. 1682/2023)
- Anexa 16 - Evaluarea impacturilor potențiale asupra habitatelor și a speciilor din ANPIC suprapuse peste OS Tulcea și cuantificarea impactului (Tabelul nr. 18 din Ord. 1682/2023)
- Anexa 17 - Semnificația impactului evaluată la nivelul fiecărei ANPIC, pentru toate speciile și habitatele pentru protecția cărora acestea au fost desemnate, la nivelul fiecărui parametru al obiectivelor de conservare (Anexa 3C a Ordinului 1682/2023 -Tabelul de evaluare a impactului)
- Anexa18 - Măsurile de prevenire, evitare și reducere a impactului (Tabelul nr. 19 din Ordinul 1682/2023)
- Anexa 19 - Calendarul detaliat privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului (Tabelul nr. 21 din Ordinul 1682/2023)
- Anexa 20 - Programul de monitorizare a măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului (Tabelul nr. 22 din Ordinul 1682/2023)
- Anexa 21 - Evaluarea impactului rezidual conform modelului din Ordinul 1682/2023 (Tabelul nr.
- Anexa 22 – Concluziile studiului de evaluare adecvată

ARM
1998**Asociația Română de Mediu 1998**Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care
elaborează studii de mediu

Certificat ISO14001 nr. 205340/A/0001/UK/Ro

**CERTIFICAT DE ATESTARE**

Seria RGX nr. 102/21.12.2021

Valabil până la data de 21.12.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso⁽¹⁾

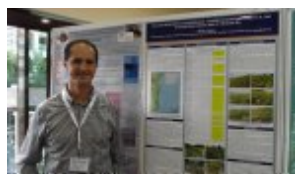
Se atestă **FĂGĂRAȘ V. Marius Mirodon P.F.A.** cu sediul în Constanța, Str. Soveja, Nr. 104, Bl. 44, Sc. B, Et. 2, Ap. 19, CUI 37081772 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 10 din data 21.12.2021: **RIM-3, RIM-11c; RM-1; EA; MB-----**

Președintele Comisiei de atestare

Ioan GHERHEȘ

TIPUL DE STUDIU: (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (BM) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare adecvată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

DOMENII DE ATESTARE: (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria mineralelor și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria cauciucului: fabricarea și tratarea produselor pe bază de elastomeri; (11-a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domeniile în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 292/2018



CURRICULUM VITAE

Nume / Prenume	FĂGĂRAȘ MARIUS MIRODON
Adresă	Constanța, România
Telefon	+40745146899
Fax	+40241605005
E-mail(uri)	marius.fagaras@univ-ovidius.ro, marius_fagaras@yahoo.com
Naționalitate	română
Data nașterii	20.09.1970
Sex	masculin
Numele și adresa angajatorului actual	Universitatea Ovidius din Constanța, Facultatea de Științe ale Naturii și Științe Agricole, Departamentul Științele Naturii, Aleea Universității, Nr. 1, corp. B, 900470, Constanța, tel. 0241605060

ORCID: 0000-0002-0747-3375

Funcțiile ocupate în prezent - Profesor universitar

Domeniul ocupațional

- Conducător de doctorat la Școala doctorală de Științe Aplicate, domeniul Biologie, CSUD Universitatea Ovidius Constanța (atestat de abilitare obținut prin OM nr. 5134/28.09.2017); contact birou doctorate : doctorat@univ-ovidius.ro; tel. 0241511512 ;
- Evaluator ARACIS, domeniul Biologie (prin HC ARACIS nr. 54/27.07.2017 (http://pfe.aracis.ro/inscriere/registru/lista_c_d/1/5/));
- membru al Comisiei de Etică a Universității Ovidius Constanța, numit prin HS nr. 533/22 iunie 2017;
- Membru al Consiliului Științific al Editurii “Ovidius University Press” Constanța, numit prin HS nr. 719/11 iulie 2016;
- Membru în Consiliul Științific al ISD (Institutul studiilor doctorale) din cadrul Universității Ovidius Constanța (din martie 2022);
- Membru în Comisia de Audit academic a Universității Ovidius Constanța (din anul 2022);
- Președinte al Comisiei CEAC a Facultății de Științe ale Naturii și Științe Agricole (2012-2016);

Activități și responsabilități principale

- Botanică, Fitosociologie, Ecologia plantelor, Conservarea biodiversității, Ocrotirea naturii, Evaluarea impactului asupra mediului;
- Predare cursuri și seminarii/lucrări practice la discipline botanice, în cadrul ciclului de licență, specializările Biologie, Ecologie și Știința mediului (Sistematica fanerogamelor, Sistematica criptogamelor, Fitosociologie, Ocrotirea naturii, Ecofiziologie vegetală, Conservarea biodiversității și ocrotirea naturii), la masteratul „Conservarea biodiversității” (Fitodiversitate, Managementul ariilor protejate, Evaluarea impactului asupra mediului), la masteratul “Valorificarea

principiilor bioactive din plante indigene” (Taxonomia plantelor superioare cu potențial bioactiv);

- Redactor al revistei „Analele Universității Ovidius Constanța, Seria Biologie-Ecologie” (din anul 2008);

- Coordonator al programului masteral „Conservarea biodiversității” (din anul 2012);

colegiale și a cadrelor didactice de către studenți;

- Membru al Consiliului științific al Editurii Ovidius University Press Constanța (din anul 2016);

- membru al Comisiei de Etică a Universității Ovidius Constanța;

- Membru al Consiliului Departamentului Științele Naturii din cadrul Facultății de Științe ale Naturii și Științe Agricole (din anul 2016);

- Membru al Centrului de cercetare al Facultății de Științe ale Naturii și Științe Agricole; am desfășurat/desfășor activități de cercetare, monitorizare și evaluare a habitatelor naturale și a biodiversității din Dobrogea și alte părți ale țării, monitorizarea și evaluarea factorilor de risc și a vulnerabilităților la adresa habitatelor naturale (cu precădere asupra celor costiere), studiul științific (botanic și fitosociologic) al unor arii protejate din Dobrogea, monitorizarea speciilor invazive, reconstrucția ecologică a unor zone denaturate ca urmare a impactului antropic, realizarea de studii de evaluare a impactului asupra mediului, etc;

-Organizator principal al unor Conferințe internaționale pe probleme de conservare a biodiversității costiere (Constanța-septembrie 2008 și în Kavarna-octombrie 2008);

-Coordonare de lucrări de Licență și de Dizertație (52 de lucrări);

-Coordonator de lucrări de gradul I (2006-2008), Președinte în comisia de susținere a unor lucrări de gradul I (2010); membru în comisiile de corectură ale unor examene de titularizare pe posturi sau definitivat (2006, 2007);

-Coordonarea practicii de teren a studenților din anii I și II, specializarea Biologie (din 2002-prezent);

-Coordonarea de aplicații de teren cu studenții și masteranzii în România și Bulgaria (din 2009-prezent);

Lector în cadrul sesiunii de instruire a personalului din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate în cadrul proiectului “Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”, cod SMIS 120008, sesiune organizată pentru regiunea de dezvoltare Sud-Est, desfășurată la Hotel Sulina, Mamaia, județul Constanța, 07-11.05.2023, organizator sesiune SC Point Advertising Grup SRL.

- Lector în cadrul sesiunii de instruire a personalului din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate în cadrul proiectului “Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”, cod SMIS 120008, sesiune organizată pentru regiunea de dezvoltare Vest la Hotel Montis, Muntele Mic, județul Caraș-Severin, 11-15.06.2023, organizator sesiune SC Point Advertising Grup SRL.

**Alte specializări și
calificări**

-2017: Abilitare pentru conducere de doctorat în domeniul Biologie, obținută prin OM nr. 5134/28.09.2017, în urma susținerii tezei de abilitare "Caracterizarea și evaluarea habitatelor, a comunităților de plante și a speciilor din Dobrogea, cu accent pe zona costieră"

-2003: Doctor în Biologie prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării nr. 3896/24.04.2003, cu teza "*Contribuții la cunoașterea ecologică a florei și vegetației de la litoralul românesc al Mării Negre*", conducător științific - Prof. univ. dr. Marian-Traian Gomoiu – membru corespondent al Academiei Române, Diploma de Doctor seria C, Nr. 0003896/05 iunie 2003.

-1994: Licențiat în Biologie, Universitatea Ovidius Constanța, Facultatea de Științele Naturii și Agricultură, specializarea Biologie; Diplomă de Licență seria M, Nr. 042414/30 februarie 1995.

-1989: Diplomă de Bacalaureat, Colegiul Național Unirea, Târgu-Mureș, profil Chimie-Biologie; Diplomă de Bacalaureat, seria H, Nr. 199758/03 iulie 1989.

-21.12.2021 : Certificat de atestare – nivel principal, seria RGX nr. 102/21.12.2021, pentru elaborarea studiilor de mediu în domeniile de atestare EA, MB, RIM-3, RIM-11C, RM-1 (Raport privind impactul asupra mediului-RIM, Raport de Mediu-RM, Evaluare adecvata-EA, Monitorizarea biodiversitatii-MB), valabil până la data de 21.12.2024 ;

-2012-2021 : Elaborator de studii pentru protecția mediului (EA, RIM, RM) atestat de Ministerul Mediului, înscris în Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția 464 ;

-20.05-25.05.2019 : Stagiul de predare Erasmus+ la Universitatea din Pisa, Italia, Facultatea de Științe Agricole, Alimentare și Mediu;

-22.05-25.05.2017 : Stagiul de predare Erasmus+ la Universitatea din Sassari, Italia, Facultatea de Științe Naturale și resurse de mediu;

-09.05-13.05.2016 : Stagiul de predare Erasmus+ la Universitatea din Pisa, Italia, Facultatea de Științe Agricole, Alimentare și Mediu;

-04.05-08.05.2015 : Stagiul de predare Erasmus+ la Universitatea din Vigo, Spania, Facultatea de Biologie;

-22.06-24.06.2015: Participare la Școala de vară organizată de Centrul de competență Cosmomar Aplicațiile teledetecției satelitare în domeniul mediului marin și costier, organizată de centrul COSMOMAR/INCDM Grigore Antipa Constanța (cu obținere de atestat);

-15.06.-16.06.2007: Cursuri de formare (în București) în cadrul seminarului experților naționali pe specii și habitate referitor la Implementarea rețelei Natura 2000 în România; experți formatori - Dr. Paul Goriup (IUCN) și Dr. Dan Gafta (Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj Napoca).

-03.06-23.06.2000: Universitatea din București: curs de perfecționare cu tema Conceptul European de Grădină Botanică (modulul I) desfășurat în cadrul proiectului TEMPUS-PHARE IB-JEP 14030/1999 European Policies and Plant Conservation (cu obținerea de Certificat de atestare eliberat de Universitatea din București);

-27.09-04.10.2000: Aplicație de teren la Conservatoire Botanique Național Méditerranéen, Porquerolles, Franța și la Universitatea și

Grădina botanică din Montpellier, în cadrul proiectului TEMPUS-PHARE
IB-JEP 14030/1999

- Experiența profesională** -30 de ani de muncă în învățământul superior și cercetare;
- 2017-prezent: Profesor universitar, Universitatea Ovidius Constanța;
 - 2009-2017: Conferențiar universitar, Universitatea Ovidius Constanța;
 - 2001 - 2009: Șef lucrări, Universitatea Ovidius Constanța;
 - 1997 – 2001: Asistent universitar, Universitatea Ovidius Constanța;
 - 1994 - 1997: Preparator universitar, Universitatea Ovidius Constanța;
 - angajat cu contract de muncă pe perioadă determinată, în cadrul unor contracte de cercetare la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării (2019-2022), Institutul Național de Cercetare Marină "Grigore Antipa" Constanța (2013-2015, 2019-2022), Universitatea din București (2020-2023), Institutul de Biologie al Academiei Române din București (2019-2022), Institutul de Cercetări Biologice al Academiei, filiala Iași (2010-2011), etc.
- Competențe dobândite la locul de muncă**
- competențe în domeniul botanicii și fitosociologiei, în monitorizarea și evaluarea biodiversității, în evaluarea, conservarea și restaurarea habitatelor naturale/seminaturale, în evaluarea impactului de mediu, în aspectele de ocrotire a naturii;
 - o bună cunoaștere a speciilor și a habitatelor de importanță europeană și națională, mai ales a celor marine și costiere, cunoaștere acumulată în cadrul tezei de doctorat, a diferitelor proiecte de cercetare și materializată prin publicațiile științifice și cărțile realizate (co-autor al Fișelor pentru habitatele costiere Natura 2000, coautor la „Manualul de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România”; colaborator la „Lista Roșie a habitatelor din Europa. Partea a II-a. Habitate terestre și de ape dulci”, la „Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar (sărături, dune continentale, pajiști, apă dulce) din România”, coautor la „Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile marine și habitatele costiere și marine de interes comunitar din România”, colaborator la „Raportul sintetic privind starea de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România”;
 - competențe în identificarea, monitorizarea și evaluarea speciilor alohtone invazive și în predarea unor cursuri pe această temă adresate specialiștilor MMAP, ANPM, APM, GM, ANANP;
 - o bună cunoaștere a biodiversității costiere a Dobrogei, inclusiv a zonei costiere nordice a Bulgariei, materializată prin publicarea mai multor articole și cărți („Biodiversitatea zonei costiere a Dobrogei dintre Capul Midia și Capul Kaliakra”, „Biodiversitatea Dobrogei”, “Strategia privind conservarea biodiversității costiere a Dobrogei”);
 - o bună cunoaștere a tehnicilor de reconstrucție ecologică și renaturare a unor zone profund afectate de impactul antropic din Rezervația Biosferei Delta Dunării (polderul Zaghen, zona agricolă Carasuhat-Mahmudia), dobândită prin participarea la 2 proiecte de acest gen;
 - competențe în realizarea planurilor de management și în elaborarea unor măsuri de management (ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea,

ROSPA0061 Lacul Techirghiol, ROSPA0076 Marea Neagră), în urma participării la proiecte;

- capacitatea de a realiza rapoarte de cercetare, rapoarte de monitorizare, rapoarte anuale de activitate, inclusiv rapoarte tehnice și financiare, dobândită în proiectele coordonate;

-capacitatea de a organiza conferințe și simpozioane științifice, cu un număr mare de participanți, dobândită în cadrul unor proiecte coordonate (Proiect PHARE transfrontalier România-Bulgaria);

-capacitatea de a redacta volume ale unor conferințe (Volumul Conferinței desfășurate la Constanța, Analele Universității Ovidius, seria Biologie-Ecologie);

-competențe în evaluare, prin participarea în comisiile de susținere a licenței și dizertației, a interviului pentru admiterea la masterat, a evaluării periodice de către ARACIS a masteratului Conservarea biodiversității, a evaluării colegiale și a evaluării de către studenți a cadrelor didactice (în calitate de președinte a comisiei CEAC), a evaluării candidaților la obținerea gradului I în învățământul preuniversitar, în evaluarea materialelor trimise spre publicare la editura „Ovidius University Press” (ca membru al Consiliului științific al editurii);

- competențe în practicile de audit academic și în aspectele de etică și deontologie profesională, ca membru în Comisia de etică a UOC și în Comisia de audit academic a UOC;

-capacitatea de a stabili relații instituționale cu alte universități (Universitatea din Shumen- Bulgaria, Universitatea Tuscia din Viterbo-Italia, Universitatea din Pisa- Italia, Universitatea din Sassari-Italia, Universitatea din Vigo, Spania;

Proiecte de cercetare și funcțiile deținute

-2024-2025: Membru în echipa proiectului ”*Elaborarea studiului privind Identificarea zonelor potențiale de non-intervenție/protecție strictă, în habitate naturale terestre și marine, în vederea punerii în aplicare a Strategiei europene privind biodiversitatea pentru perioada 2021-2030*”, proiect coordonat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și asocierea formată din ProBiodiversitas SRL (lider), Omnia Development SRL și M & S Ecoproiect SRL, 2024-2025.

-2024-2025: Expert cheie în habitate de sărături, apă dulce și dune, în cadrul proiectului ”*Studiu privind fundamentarea și completarea informațiilor în vederea consolidării rețelei Natura 2000*”, beneficiari fiind Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și SC Omnia Development SRL, 2024-2025.

-2023: Membru în echipa proiectului ”*Îmbunătățirea capacității autorității publice centrale în domeniul protecției mediului marin în ceea ce privește monitorizarea, evaluarea, planificarea, implementarea și raportarea cerințelor stabilite în Directiva Cadru Strategia Marină și pentru gospodărirea integrată a zonei costiere*”, SIPOCA 608/ MySMIS 127598, beneficiar: Universitatea Ovidius Constanta, GeoEcoMar , Ministerul Mediului, 2022-2023

-2023: Lector în cadrul sesiunii de instruire a personalului din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția Națională pentru Aree Naturale Protejate în cadrul proiectului “Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE

1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”, cod SMIS 120008, sesiune organizată pentru regiunea de dezvoltare Sud-Est, desfășurată la Hotel Sulina, Mamaia, județul Constanța, 07-11.05.2023, organizator sesiune SC Point Advertising Grup SRL.

-2023: Lector în cadrul sesiunii de instruire a personalului din cadrul Ministerului Mediului Apelor și Pădurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, Garda Națională de Mediu, Agenția Națională pentru Aarii Naturale Protejate în cadrul proiectului “Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu Regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”, cod SMIS 120008, sesiune organizată pentru regiunea de dezvoltare Vest la Hotel Montis, Muntele Mic, județul Caraș-Severin, 11-15.06.2023, organizator sesiune SC Point Advertising Grup SRL.

-2022: Furnizarea de expertiză, printr-un proces de analiză, verificare și revizuire a aspectelor incluse în *”Ghidul metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes”*, beneficiar EPC Consultanță de mediu SRL, beneficiar final – Agenția Națională pentru Protecția Mediului;

-2020 : Coordonator de practică, în cadrul proiectului POCU 2014-2020 - Axa prioritara 6, POCU/ 90/6.13/6.14/ 109084 „*Stagii de practica - cresterea insertiei pe piata muncii a studentilor din regiunea Sud-Est*”, număr identificare contract 67064/12.09.2018, POCU/90/6.13/6.14/ 109084, finanțat de Fundatia „Școala Romana de Afaceri a Camerelor de Comert si Industrie” - Filiala Braila, beneficiar: Universitatea Ovidius Constanta.

-2020: realizare proiect *”Servicii de inventariere și cartare a habitatelor și a vegetației specifice de pe Ostrovul Moldova Veche din cadrul Parcului Natural Porțile de Fier”*, beneficiar – Primăria orașului Moldova Nouă, Caraș-Severin;

-2019-2022 : expert cheie habitate marine și costiere (habitatul 1210 – Vegetație anuală de-a lungul liniei țărmului) în cadrul proiectului *”Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitate 92/43/CEE”*(contract nr. 238/11.03.2019) - finantat prin programul POIM *”Creșterea gradului de protecție și conservare a biodiversității prin măsuri de management adecvate și refacerea ecosistemelor degradate”*, coordonat de Ministerul Mediului, beneficiar - Institutul de Cercetare-Dezvoltare Marină *”Grigore Antipa”* Constanța.

-2019-2022 : expert floră în cadrul proiectului *”Revizuirea planului de management și a regulamentului Rezervației Biosferei Delta Dunării”* (contract 619/2019), beneficiar – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Delta Dunării Tulcea.

-2019-2022: expert plante invazive în proiectul POIM/178/4/1_120008 *”Managementul adecvat al speciilor invazive din România, în conformitate cu regulamentul UE 1143/2014 referitor la prevenirea și gestionarea introducerii și răspândirii speciilor alogene invazive”* (contract 30721/05.02.2019), beneficiar – Universitatea din București.

-2019-2020 : expert fitodiversitate în proiectul *"Inventarierea și monitorizarea speciilor de floră, a vegetației și habitatelor din perimetrul proiectului HOCOR Sud Adjud"*, beneficiari - SC Blumenfield SRL și Hunt Oil Company, Texas, USA.

-2019 : expert habitate costiere, pajiști, sărături și ape dulci în cadrul proiectului *"Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitats 92/43/CEE"* (contract nr. 580/12.03.2019), beneficiar – Institutul de Biologie al Academiei Române, București.

-2018 : expert biodiversitate în echipa SC Blumenfield SRL în proiectul *"Inventarierea habitatelor, vegetației și florei și elaborarea raportului de mediu pentru perimetrul HOCOR"*, beneficiar Hunt Oil Company, Texas, USA.

-2018 : expert biodiversitate în echipa SC Blumenfield SRL și întocmire *"Raport de monitorizare a biodiversității pentru cariera Dealul Sitorman Vest"*, beneficiar SC Ekodep SRL.

-2017 : expert biodiversitate în echipa SC SIVECO ROMANIA SA în cadrul proiectului *"Sistem Informatic de Sprijin în luarea deciziilor"*, dezvoltat în cadrul proiectului *"Demonstrarea și promovarea valorilor naturale pentru a sprijini procesul decizional în România (Nature4Decision-making-N4D)"*; beneficiari - Agenția Spațială Română (ROSA) și Agenția Națională pentru Protecția Mediului (ANPM);

-2016 : expert în echipa proiectului internațional *"Crossborder Maritime Spatial Plan for the Black Sea-Romania and Bulgaria"* (acronim MARSPLAN-BS), EASME/EMFF/2014/1.2.1.5/Lot 1/P01;

-2015: Expert național/teritorial pe habitate costiere în echipa proiectului Env. B3/SER/2013/0025 *"Establishment of a European Red List of Habitats"*, coordonat de Alterra Institute (Dr. John Janssen) - Wageningen, Netherlands, IUCN și Nature Bureau; finanțat de Uniunea Europeană;

-2015: Expert în elaborarea măsurilor de conservare și integrare a planurilor de management în cadrul proiectului *"Servicii pentru elaborarea planului de management pentru situl Natura 2000 ROSPA0076 Marea Neagră"*; beneficiari – AS Orimex New SRL Constanța, beneficiar final - ANPM;

-2014-2015: Expert cheie în cadrul proiectului *"Servicii pentru monitorizarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar (sarături, dune continentale, pajiști, apa dulce) din România"*; beneficiar - SC Integra Trading SRL București, beneficiar final – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;

-2014-2016: Expert în cadrul proiectului *"Servicii de monitoring și evaluarea efectului lucrărilor de reconstrucție și evaluarea impactului speciilor invazive asupra habitatelor, în cadrul proiectului SMIS-CSNR 36095 "Reconstrucția ecologică a terenurilor aparținând domeniului public al Consiliului Local Mahmudia în cadrul incintei agricole Carasuhat din Delta Dunării"*, beneficiar- SC EPC Consultanță de mediu SRL București, beneficiar final – Primăria Mahmudia;

-2012-2015: Manager proiect *"Servicii de monitorizare a efectelor lucrărilor de reconstrucție ecologică în cadrul proiectului Reconstrucția"*

ecologica in polderul Zaghen din Rezervatia Biosferei Transfrontaliere Delta Dunarii Romania/Ucraina” SMIS-CSNR 36276; beneficiar SC Compania de Consultanță și Asistență Tehnică SRL București și Consiliul Județean Tulcea. Am coordonat și avizat rapoartele de monitorizare a 9 experți din echipa proiectului;

-2012-2014: Expert monitorizare habitate costiere în cadrul proiectului „*Servicii pentru monitorizarea stării de conservare a speciilor marine și habitatelor costiere și marine de interes comunitar din România*”; beneficiar -SC Integra Trading SRL București, beneficiar final – Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor;

-2012-2016: Responsabil din partea UOC pentru proiectul PN-II-PT-PCCA-2011-3.2-1427 Nr. 69/2012 „*Implementation of a complex GIS for Ecosystem-based Management, through integrated monitoring and assessment of the biocoenosis status and its evolution trends in a fast changing environment at the Romanian coastal zone of the Black Sea*”, acronim ECOMAGIS, coordonat de INCDM „Grigore Antipa” Constanța; beneficiar – UEFISCDI;

-2012-2015: Expert habitate, floră și vegetație în proiectul POS MEDIU nr. 400/6672/02.08.2011 al UOC „*Completarea inventarului de specii și cartarea habitatelor, a speciilor de nevertebrate, amfibieni-reptile, păsări, mamifere*”, beneficiar - Administrația Parcului Natural Lunca Mureșului Arad.

-2011-2012: Realizare Plan de Management pentru ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea, în cadrul proiectului „*Realizarea planului de management al ROSCI 0073 Dunele marine de la Agigea*”, aprobat prin Ordinul MMAP nr. 1078/2016, beneficiar SC Fidus SRL Iași și Universitatea Al.I.Cuza din Iași, ;

-2010-2011: Expert botanică și fitosociologie pentru Institutul de Cercetări Biologice al Academiei, filiala Iași, contract pentru inventarierea și cartarea vegetației și a speciilor de interes conservativ din rezervația naturală Dunele marine de la Agigea;

-2010-2011: Expert habitate și specii în proiectul. 61/2010 „*Studiu științific privind oportunitatea menținerii și îmbunătățirii stării de conservare a habitatelor și speciilor în Delta Dunarii prin lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor aparținând domeniului privat al comunei Mahmudia*”, beneficiar - Asociația WWF- Programul Dunăre Carpați;

-2007-2008: Manager de proiect PHARE CBC RO2005/017-535.01.02.02 „*Comparative studies regarding the biodiversity of coastal habitats, the anthropogenic impact and the possibilities for conservation and restoration of important European habitats between Midia Cape (Romania) and Kaliakra Cape (Bulgaria)*”; beneficiar –Universitatea Ovidius Constanța;

-2007-2010 : Expert specii de plante invazive terestre în contractul PN-II-ID-PCE-2007-1 nr. 322/2007 „*Sistem de monitorizare și detectare rapidă a speciilor invazive*”, beneficiar – UEFISCDI și Universitatea Ovidius Constanța;

-2006-2007: Expert habitate costiere în proiectul PHARE RO 2004/016-772.03.03.6.01 EuropeAid121260/D/SV/RO „*Implementarea Rețelei*

Natura 2000 în România”; beneficiar – SC Interdevelopment SRL București;

-2009: Manager contract de cercetare nr. 145/ 01.10.2009 “*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Smardan (Județul Galați)*”; beneficiar SC. ICEMENERG SA. București.

-2008: Manager contract de cercetare nr. 144/ 01.10.2008 “*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Isaccea (Județul Tulcea)*”; beneficiar SC. ICEMENERG SA. București.

-2008: Manager contract de cercetare nr. 145/ 01.10.2008 “*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Făurei (Județul Brăila)*”; beneficiar SC. ICEMENERG SA. București.

-2007: Manager contract de cercetare nr. 3750A/08.05.2007 “*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene - zona Săcele (Județul Constanța)*”; beneficiar SC. SACELE WINDFARM SRL. București.

-2007: Manager contract de cercetare nr. 3750B/08.05.2007 „*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene - zona Sibioara (Județul Constanța)*”; beneficiar SC. SIBIOARA WINDFARM SRL. București.

-2007: Manager contract de cercetare nr. 3750C/08.05.2007 “*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Năvodari (Județul Constanța)*”; beneficiar SC. WIND EXPERT SRL. București.

-2007: Manager contract de cercetare nr. 7509/ 26.07.2007 „*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Crucea-Stupina (Județul Constanța)*”; beneficiar SC. ICEMENERG SA. București.

-2007: Manager contract de cercetare nr. 7512/ 28.09.2007 ”*Studiu privind impactul asupra biodiversității în cazul instalării unor centrale eoliene în zona Moldova Nouă (Județul Caraș-Severin)*”; beneficiar SC. ICEMENERG SA. București.

-2006-2008 : Membru în colectivul grantului BIOTECH nr. 144/2006 intitulat “*Platformă de cercetare și dezvoltare tehnologică pentru obținerea de insecticide ecologice*” (INSECO); beneficiar –Universitatea Ovidius Constanța;

-2004-2005: Expert în proiectul CNCSIS 880/ 2004 « *Evaluarea biodiversității marine și terestre a Dobrogei* » ; beneficiar – UEFISCDI și Universitatea Ovidius Constanța;

-2004-2008: Expert floră și vegetație în proiectul LIFERBG-LIFE04 NAT/RO/000220 “*Improving wintering conditions for Branta ruficollis at Techirghiol*”, beneficiar - Societatea Ornitologică Română (SOR);

-2004-2006: Membru în echipa proiectului CNCSIS 925/2004 „*Regionarea spațiului rural după gradul de dezvoltare socio-economica, de modernizare a infrastructurii și de favorabilitate/ restrictivitate a condițiilor de mediu*”, faza I - *Dispariții teritoriale ale biodiversității, în cadrul celor trei trepte majore de relief din regiunile de dezvoltare NE și*

Activități de cercetare/proiecte realizate în calitate de expert de mediu, autorizat de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor (din 2013) și de Asociația Română de Mediu 1998 (din 2021)

SE ”, beneficia - Institutul Național de Cercetări Economice al Academiei Române;

-2004 : Membru în echipa proiectului MENER nr. 517/2004 «*Elaborarea sistemului de monitoring integrat al lacurilor paramarine Tașaul, Siutghiol, Techirghiol, sprijin în reabilitarea ecologică și managementul durabil al zonei costiere* », beneficiar – Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare marină “Grigore Antipa”Constanța ;

-2000-2001: Expert în botanică în proiectul TEMPUS-PHARE No : IB-JEP 14030/1999 “*European Policies and Plant Conservation*”; beneficiar – Universitatea din București;

-2000-2001 : Expert în cadrul proiectului „*Identificarea tipurilor de habitate din zona marină și de coastă în vederea alinierii la măsurile de conservare a florei și faunei privind directiva Uniunii Europene nr. 43/1992* ”, faza „*Inventarierea florei terestre, specifica habitatelor costiere din sectorul Vadu-Vama Veche, în vederea stabilirii măsurilor de conservare*”, beneficiar - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Marină “Gr. Antipa”

-2007-2012: 15 colaborări ca expert habitate, floră și vegetație cu SC Medexpert SRL Constanța, pentru realizarea de EA, RIM și RM;

-2007-2012: 23 colaborări ca expert habitate, floră și vegetație cu SC Biosys Group SRL Constanța, pentru realizarea de SEA și RIM;

-2024: realizare ”Memoriu de prezentare pentru proiectul PUZ Port Constanța-Zona Midia”, beneficiar final - CN Administrația Porturilor Maritime SA Constanța;

-2023: realizare ”Memoriu de prezentare pentru proiectul PUZ Port Constanța-Zona Constanța”, beneficiar final - CN Administrația Porturilor Maritime SA Constanța;

-2023: realizare Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul ”Exploatare pentru nisip din perimetrul Extrasand 1, județul Constanța, platoul continental al Mării Negre”, beneficiar Extrasand PCMN SRL;

-2023: realizare Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul ”Exploatare pentru nisip din perimetrul Extrasand 2, județul Constanța, platoul continental al Mării Negre”, beneficiar Extrasand PCMN SRL;

-2023: realizare Memoriu de prezentare pentru proiectul ”Exploatare pentru nisip din perimetrul Extrasand 1, județul Constanța, platoul continental al Mării Negre”, beneficiar Extrasand PCMN SRL;

-2023: realizare Memoriu de prezentare pentru proiectul ”Exploatare pentru nisip din perimetrul Extrasand 2, județul Constanța, platoul continental al Mării Negre”, beneficiar Extrasand PCMN SRL;

-2023: Expert principal pentru elaborarea Raportului de evaluare a impactului asupra mediului în cadrul procedurii de emitere a acordului de mediu pentru proiectul ”Construire parc eoliana Cazasu compus din 18 centrale eoliene, fundații, platforme de montaj și drumuri interioare aferente” (2023);

-2023: Realizare secțiune Habitare, floră și vegetație terestră pentru Studiul de evaluare adecvată ”Neptun Deep”, beneficiari SC Blumenfield și OMV Petrom (2023);

-2023: Realizare Memoriu de prezentare pentru proiectul „Creșterea mobilității urbane prin extinderea zonei de agrement cu pista de biciclete și alee pietonală pe malul Lacului Techirghiol”, oraș Techirghiol, jud. Constanta – Etapa I, beneficiari SC Blumenfield SRL și Primăria orașului Techirghiol;

-2022-2023: Studiu de Evaluare Adecvată pentru Reactualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Tulcea, realizat în colaborare cu F&R Worldwide SRL și cu Universitatea de Arhitectură și Urbanism ”Ion Mincu” București, beneficiar Consiliul Județean Tulcea.

-2022: realizare *„Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Niculițel, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2022: realizare *„Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Cerna, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2022: realizare *Raport de mediu pentru proiectul ”Amenajamentul Ocolului Silvic Niculițel, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2022: realizare *Raport de mediu pentru proiectul ”Amenajamentul Ocolului Silvic Cerna, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2022: Expert de mediu, în cadrul echipei BLUMENFIELD SRL, în vederea inventarierii și monitorizării vegetatiei, florei și habitatelor prin studiu de teren în perimetrele de studiu: Deleni (Jud. Vaslui), Cazasu, Făurei, Roman (Jud. Brăila) în vederea realizării Memoriului de prezentare, beneficiar final Hunt Oil Company, Texas, USA.

-2022: Expert de mediu, în cadrul echipei BLUMENFIELD SRL, în vederea elaborării secțiunii Habitate, floră și vegetație pentru următoarele lucrări: Memoriu de prezentare și Studiu de Evaluare Adecvată – Proiect Giurgeni (Jud. Ialomița) și Memoriu de prezentare – proiect Zăvoaia (Jud. Brăila), beneficiar final Hunt Oil Company, Texas, USA.

-2022-2023: Studiu de Evaluare Adecvată pentru Reactualizarea Planului de Amenajare a Teritoriului Județean Tulcea, realizat în colaborare cu F&R Worldwide SRL și cu Universitatea de Arhitectură și Urbanism ”Ion Mincu” București, beneficiar Consiliul Județean Tulcea.

-2021: Servicii de inventariere și cartare a habitatelor, florei și vegetației de interes conservativ din parcelele propuse a fi introduse în intravilan prin actualizarea Planului Urbanistic General și a Regulamentului de urbanism al comunei Greci, județul Tulcea”, colaborare cu SC EcoGreen Consulting SRL Tulcea;

-2021: realizare *Raport de mediu pentru proiectul ”Amenajamentul Ocolului Silvic Tulcea, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2021: realizare *Raport de mediu pentru proiectul “Amenajamentul Ocolului Silvic Rusca, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2020: realizare „*Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Tulcea, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2020: realizare „*Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Rusca, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2020: realizare Studiu de biodiversitate, cu inventarierea florei, vegetatiei și habitatelor și cartarea elementelor de interes conservativ în cadrul proiectului “*Restaurarea și punerea în valoare a sitului arheologic Cetatea Histria*”, beneficiar final – Consiliul Județean Constanța;

-2019-2020: realizare Raport privind impactul asupra mediului pentru planul Construire centrală electrică pe gaze cu puterea maximă de 500 MW, beneficiar SC East Gas Power Plant SRL;

-2019 : contribuții la elaborarea *Memoriului de prezentare cu capitol de biodiversitate extins* (cap. habitate, floră, vegetație) în echipa SC Blumenfield SRL, pentru proiectul “*Lucrări de achiziții seismice 3D în perimetrul Urziceni VIII Est*”, beneficiar final - Hunt Oil Company, Texas, USA.

-2019 : realizare *Raport de mediu pentru proiectul “Amenajamentul Ocolului Silvic Stejaru, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

- 2019 : realizare „*Studiu de Evaluare Adecvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Stejaru (Casimcea), Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2018 : contribuții la elaborarea Studiului de evaluare adecvată și a capitolului biodiversitate din cadrul Raportului de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul “*Înființare distribuție de gaze naturale în orașul Techirghiol*”, beneficiar Consiliul local Techirghiol.

-2018 : realizare *Raport de mediu pentru proiectul “Amenajamentul Ocolului Silvic Măcin, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2018: realizare *Raport de mediu pentru proiectul “Amenajamentul Ocolului Silvic Babadag, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*,

beneficiar INCDS “Marin Drăcea”, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2018: realizare *Raport de mediu pentru proiectul ”Amenajamentul Ocolului Silvic Ciucurova, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea”*, beneficiar INCDS “Marin Drăcea”, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2017-2018 : realizare „*Studiu de Evaluare Adekvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Ciucurova, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2017-2018: realizare „*Studiu de Evaluare Adekvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Babadag, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2017-2018 : realizare „*Studiu de Evaluare Adekvată a efectelor potențiale asupra ariilor naturale de interes comunitar din cadrul Ocolului Silvic Măcin, Direcția Silvică Tulcea, județul Tulcea*”, beneficiar Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Silvicultură “Marin Drăcea”, prin Stațiunea de Cercetare Dezvoltare și Experimentare Pitești;

-2017-2018: Realizare (în colaborare) *Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul ”Perimetrele de împrumut pentru relocarea depozitelor sedimentare de nisip – Boskalis 1,2,3, situate în apele teritoriale ale Mării Negre – Faza II”*, Acord de mediu APM Constanța, beneficiari – SC Topominiera SRL și SC Boskalis SRL.

-2015-2016: Realizare (în colaborare) *”Raport privind impactul asupra mediului pentru proiectul ”Perimetrele de împrumut pentru relocarea depozitelor sedimentare de nisip situate în apele teritoriale ale Mării Negre – Faza II”*, Acord de mediu APM Constanța, beneficiari – SC Topominiera SRL și Van Oord Dredging and Marine Contractors B.V. Rotterdam – Sucursala Constanța;

-2013: Realizare Studiu de Evaluare Adekvata în cadrul proiectului „LEA 400 kV d.c. Cernavoda-Stalpu si racord in statia Gura Ialomitei”, beneficiar S.C. Tractebel Engineering S.A. Bucuresti, contract de prestări servicii nr. 238/09.04.2013.

-2013-2014: Realizare *Raport privind impactul asupra Mediului in cadrul proiectului „LEA 400kV d.c. Cernavoda-Stalpu si racord in statia Gura Ialomitei”*, beneficiar S.C. Tractebel Engineering S.A. Bucuresti, contract de prestări servicii nr. 19/26.07.2013; acord de mediu din partea ANPM;

-2012: Realizare *”Studiu de biodiversitate cu privire la flora și habitatele specifice Rezervației Beidaud, județul Tulcea”*, în vederea obținerii avizului de mediu pentru Evaluarea adekvată, beneficiar S.C. Euro Wind Power SRL Tulcea, contract de prestări servicii nr. 1/30.03.2012;

-2012: *Studiu privind habitatele, flora si vegetația zonei « PUZ-Nubius Land »*, comuna Topalu, jud. Constanta, în vederea realizării Studiului de Evaluare Adekvată, colaborare cu PFA Turcu Silvia Raluca, beneficiar SC. Nubius Group International SRL., contract de prestări servicii nr. 11/29.02.2012;

-2007-2012: 15 colaborări ca expert habitate, floră și vegetație cu SC Medexpert SRL Constanța, pentru realizarea de EA, RIM și RM;

-2007-2012: 23 colaborări ca expert habitate, floră și vegetație cu SC Biosys Group SRL Constanța, pentru realizarea de SEA și RIM;

Limbi străine cunoscute

Engleza
Franceza
Maghiara

Competențe și abilități sociale

- o bună comunicare cu studenții, masteranzii, colegii și cu reprezentanții mediului de afaceri; o bună colaborare cu specialiști din țară și străinătate materializată prin participarea la contracte de cercetare naționale și internaționale, colaborări în domeniul didactic; organizator de excursii în țară și străinătate;

Competențe și aptitudini organizatorice

- coordonarea unui proiect internațional de cooperare transfrontalieră (PHARE CBC RO2005/017– 535.01.02.02) în domeniul conservării biodiversității costiere, ce a implicat o echipă de 17 oameni, inclusiv din Bulgaria (Universitatea din Shumen și ONG Getia Pontica Kavarna);
-coordonarea unei echipe de 16 experți de la Universitatea Ovidius din Constanța, în cadrul proiectului PN–II–PT–PCCA–2011–3.2–1427 Nr. 69/2012 (acronim ECOMAGIS);
-coordonarea unei echipe de 9 experți din țară în cadrul proiectului „Reconstrucția ecologică în polderul Zaghen din Rezervația Biosferei Transfrontaliere Delta Dunării România/Ucraina” SMIS-CSNR 36276, manager de proiect din partea S.C. Compania de Consultanță și Asistență Tehnică S.R.L. București;
-coordonarea unei echipe de 4 experți în monitorizarea și evaluarea unor tipuri de habitate din bioregiunile pontică și stepică, în cadrul proiectului „Servicii pentru monitorizarea stării de conservare a habitatelor de interes comunitar (saraturi, dune continentale, pajisti, apa dulce) din România”;
- organizarea a două Conferințe internaționale pe tematica conservării biodiversității din zona costieră vestică a Mării Negre, fiecare dintre ele cu cca. 50 invitați: în România (Constanța, 26-28 septembrie 2008) și Bulgaria (Kavarna, 24-26 octombrie 2008), în cadrul proiectului PHARE CBC RO2005/017– 535.01.02.02;
- elaborarea unei Strategii privind conservarea biodiversității costiere a Dobrogei, în cadrul proiectului PHARE CBC, finalizată cu elaborarea unei cărți;
- realizarea unei pagini web (www.coastal-biodiv.ro) cu informații privind activitățile de monitorizare ale biodiversității costiere dintre Capul Midia și Capul Kaliakra în cadrul proiectului PHARE CBC;
-coordonarea activității publicistice la Analele Universitatii Ovidius Constanta, Seria Biologie-Ecologie;
-coordonarea Comisiei de Evaluare a activității de cercetare pe facultate (CEAC) și a elaborării rapoartelor anuale;
-coordonarea masteratului Conservarea biodiversității și a activităților de evaluare periodică (ARACIS) la acest masterat (în anul 2013);
-organizarea și coordonarea practicii cu studenții de la specializarea Biologie (din anul 2002 –prezent);

Competențe și aptitudini tehnice	- aptitudini în utilizarea echipamentelor de teren și a tehnicii de laborator destinate cercetării aplicate, aptitudini în cartarea florei și vegetației; - utilizare sisteme informatice pentru inventarierea plantelor și a habitatelor de interes comunitar (SIMSHAB, IBIS), dobândite în proiectele „Monitorizarea stării de conservare a speciilor și habitatelor din România, în baza articolului 17 din Directiva Habitat”, „Sistem Informatic de Sprijin în luarea deciziilor”
Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului	- utilizare computer (MS Office, Adobe Photoshop, Corel Draw, PowerPoint, etc), tehnici GPS, tehnica audio-video.
Alte competențe și aptitudini	- competențe în realizarea de studii de evaluare a impactului asupra mediului, atestate de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor.
Permis de conducere	- permis de conducere categoria B
Informații suplimentare	Colaborator la o carte apărută în editură internațională; - Autor/coautor/contributor la 15 cărți și capitole de cărți apărute în țară și străinătate; - Autor/coautor la 2 cursuri universitare/cărți de lucrări practice; - Autor/coautor la 88 de lucrări științifice; - 23 lucrări cotate ISI sau ISI Proceedings; - 39 lucrări indexate BDI; - 6 lucrări în volumele unor manifestări științifice internaționale; - 19 lucrări în volumele unor manifestări științifice naționale; - 1 articol de popularizare; - Director de proiect sau membru al echipei în 98 proiecte naționale și internaționale; - 6 proiecte internaționale (director de proiect la unul dintre ele); - 92 proiecte naționale; - Participări la 92 de Sesiuni științifice și Congrese internaționale și naționale. - 49 participări la Sesiuni și Conferințe internaționale; - 9 participări la manifestări științifice cu participare internațională; - 24 participări la manifestări științifice naționale; - 10 participări la manifestări științifice regionale/locale; - Susținerea a 92 de lucrări la Conferințe naționale și internaționale - 44 de lucrări la Conferințe internaționale; - 10 lucrări la Sesiuni și Conferințe naționale cu participare internațională; - 26 lucrări la Sesiuni științifice naționale;

- 12 lucrări la Sesiuni științifice regionale/locale;
- Realizarea Planului de Management al ROSCI0073 Dunele marine de la Agigea;
- Membru in Editorial Review Board al revistei “*Analele Universitatii din Craiova -Agricultura, Montanologie, Cadastru*” Editura Universitaria Craiova, Craiova, ISSN 1841-8317 (începând cu anul 2013 – prezent);
- Membru in Comitetul stiintific al Conferintei AGRIFOR 2019 (International Congress on Agriculture and Forestry Research, Marmaris/Turkey, 8-10 April 2019 (<https://agriforcongress.com/Conference/Committee>)).
- Referent (reviewer) la reviste de specialitate din străinătate cotate ISI/Scopus: Rendiconti Lincei Scienze Fisiche e Naturali (LYNC), Journal of Environmental Protection and Ecology (JEPE), PhytoKeys, Plant Biosystems, Botanica Serbica, Hacquetia, Environment and Ecology Research;
- Referent (reviewer) la reviste de specialitate din țară (Analele Șt. ale Univ. Al.I. Cuza Iași, s II-a Biologie vegetală, Acta Botanica Horti Bucurestientis);
- Moderator la Conferințe și Sesiuni științifice naționale și internaționale: la Simpozionul cu participare internațională “Ecologia și protecția ecosistemelor”, Bacău (2013), la Simpozionul internațional „Protection of the Black Sea ecosystem and sustainable management of maritime activities” (PROMARE2015), la Conferința internațională “Multidisciplinary Scientific GeoConference SGEM 2016”;
- Editor al volumului special din Diversity (ISSN 1424-2818, IF 2,1; AIS 0,527, Q2 in Biodiversity Conservation), secțiunea Plant Diversity, volum intitulat “*Rare and Endemic Plant Conservation in the Context of Global Changes*”, cu lucrări publicate în 2023-2024 (https://www.mdpi.com/journal/diversity/special_issues/5K9RRG0IJG)
- 987 citări conform Google Academic, h-index =11; i10 index= 11 (<https://scholar.google.ro/citations?user=ZZH1vGwAAAAJ&hl=ro>);

10.02.2025

Prof. univ. dr. habil. Marius Făgăraș

