



MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
ÎN SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”

CIF: RO 34638446, J23/1947/2015

STAȚIUNEA C.D.E.P. TIMIȘOARA

Aleea Pădurea Verde nr. 8, Timișoara, jud. Timiș

Telefon: 0256/220085; Fax: 0256/219962

<http://www.icas.ro>; e-mail: timisoara@icas.ro; icas@icas.ro

Operator de date cu caracter personal înregistrat sub numărul 36421



RAPORT DE MEDIU

pentru amenajamentul

OCOLULUI SILVIC OȚELU ROȘU

DIRECȚIA SILVICĂ CARAȘ-SEVERIN

2022

1



MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII
INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE
ÎN SILVICULTURĂ „MARIN DRĂCEA”

CIF: RO 34638446, J23/1947/2015

STAȚIUNEA C.D.E.P. TIMIȘOARA

Aleea Pădurea Verde nr. 8, Timișoara, jud. Timiș

Telefon: 0256/220085; Fax: 0256/219962

<http://www.icas.ro>; e-mail: timisoara@icas.ro; icas@icas.ro

Operator de date cu caracter personal înregistrat sub numărul 36421



RAPORT DE MEDIU

pentru amenajamentul

OCOLULUI SILVIC OȚELU ROȘU

DIRECȚIA SILVICĂ CARAȘ-SEVERIN

DIRECTOR STAȚIUNE: dr. ing. Turcu Daniel-Ond

COORDONATOR (Expert atestat – nivel principal): dr. biolog Cristea Ion

ELABORATOR (Expert atestat – nivel asistent): ing. Buzatu Crinu Ion

1. EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI SAU PROGRAMULUI, PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1. Titularul proiectului

Ocolul Silvic Oțelu Roșu, Str. A.I. Cuza, nr. 2, Oțelu Roșu, Jud. Caraș-Severin, Tel. 0255 530 672, E-mail: otelu.rosu@resita.rosilva.ro

1.2. Autorul atestat al Raportului de Mediu

Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Silvicultura „Marin Dracea”, Bd. Eroilor nr. 128, Voluntari, Ilfov, Cod Postal 077 190, Cod de Inregistrare Fiscala RO 34638446/2015, Tel. 021 350 32 38, 021 350 32 45, E-mail: icas@icas.ro

1.3. Denumirea proiectului

Raport de Mediu asupra prevederilor și soluțiilor tehnice propuse de amenajamentul Ocolului Silvic Oțelu Roșu, Direcția Silvică Caraș-Severin

1.4. Aspecte generale

Raportul de mediu al amenajamentului silvic al Ocolului Silvic Oțelu Roșu, județul Caraș Severin s-a elaborat la comanda Direcției Silvice Caraș Severin.

Această lucrare este întocmită având în vedere cerințele legislative actuale, privind necesitatea evaluării de mediu pentru obținerea avizului de mediu în cazul planurilor ce pot avea efecte asupra mediului prevăzute în:

- H.G. nr. 1076 din 8 iulie 2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe care transpun Directiva 2001/42/CE privind evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului;
- Ordinul nr. 117 din 02/02/2006 pentru aprobarea Manualului privind aplicarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr. 265/2006.

Constituirea rețelei de situri de interes comunitar, în baza Directivei Habitare 92/43/EEC, ca obligație asumată de România după anul 2007, are drept scop conservarea habitatelor de interes comunitar listate în anexa I din directiva menționată, vizând și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere. În acest context premisa adaptării măsurilor silviculturale de la obiective economice spre obiective ecologice, respectiv spre atingerea obiectivelor de conservare (statut favorabil de conservare) reprezintă o provocare pentru silvicultura locală.

Studiul urmărește analiza gospodării arboretelor conform amenajamentului silvic, a cărei perioadă de valabilitate este de la 01.01.2021 la 31.12.2030, după constituirea ariei naturale protejate inclusă în rețeaua ecologică Natura 2000, și anume: ROSCI0126 Munții Țarcu, pentru a evalua măsurile silviculturale ce ar trebui aplicate pentru asigurarea obiectivelor de conservare a habitatelor de interes comunitar.

Principii privind silvicultura și siturile Natura 2000 ce stau la baza prezentului studiu

Baza legislativă pentru înființarea rețelei Natura 2000 o constituie Directivele 2009/147/CE ("Directiva Păsări") și 92/43/CEE ("Directiva Habitare"). Conform Directivei Habitare, scopul rețelei Natura 2000 este de a stabili un "**statut de conservare favorabil**" pentru habitatele și speciile considerate

a fi de interes comunitar. Conceptul de statut de conservare favorabil este definit în articolul 1 al directivei habitate în funcție de dinamica populațiilor de specii, tendințe în răspândirea speciilor și habitatelor și de restul zonei de habitate (Natura 2000 și pădurile, C.E., D.G.M.).

Directiva Habitate stabilește câteva principii pentru gospodărirea siturilor Natura 2000, mai ales în baza **articolelor 4 și 6**. Aceste linii directoare trebuie înțelese ca un cadru în care negocierile concrete pentru planurile sau măsurile de management la nivelul fiecărui sit vor viza în principal atingerea obiectivelor de conservare, fără a neglija însă susținerea comunităților locale.

Articolul 4 al Directivei Habitate afirmă în mod clar că de îndată ce o arie este constituită ca sit de importanță comunitară, aceasta trebuie tratată în conformitate cu prevederile Articolului 6. Înainte de orice, se vor lua măsuri ca practicile de utilizare a terenului să nu provoace degradarea valorilor de conservare ale sitului. Pentru siturile forestiere, de exemplu, aceasta ar putea include, de pildă, să nu se schimbe categoria de folosință a terenului sau să nu se înlocuiască speciile indigene de arbori cu alte specii exotice.

Articolul 6 al Directivei Habitate stipulează ca planurile sau proiectele care nu au legătură directă sau nu sunt necesare în gospodărirea siturilor natura 2000 dar care ar putea avea un efect semnificativ asupra lor, fie individual fie în combinație cu alte planuri și proiecte, trebuie supuse unei evaluări corespunzătoare a efectelor asupra siturilor.

În acest context, amenajamentul fondului forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Oțelu Roșu din cadrul Direcției Silvice Caraș Severin este supus evaluării privind impactul asupra mediului.

Directiva 2001/42/EC a Parlamentului European și a Consiliului, care se referă la evaluarea efectelor anumitor planuri și programe asupra mediului ("Directiva SEA") a intrat în vigoare la 21 iulie 2001 și a fost transpusă în legislația română prin H.G. nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.

Raportul de mediu este definit în art. 2 lit. e) al H.G. nr. 1076/2004, ca fiind parte a documentației planurilor sau programelor care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării acestora și alternativele lor raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă.

Raportul de mediu este un instrument important pentru integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea și adoptarea planurilor și programelor deoarece asigură identificarea, descrierea, evaluarea și luarea în considerare în acest proces a potențialelor efecte semnificative asupra mediului. Elaborarea raportului de mediu și integrarea considerațiilor de mediu în pregătirea planurilor și programelor reprezintă un proces iterativ care trebuie să contribuie la luarea unor decizii durabile.

Obiectivele raportului de mediu sunt, în principal, identificarea, descrierea și evaluarea efectelor potențial semnificative asupra mediului ale implementării planului și programului, precum și a alternativelor posibile ale planului sau programului.

Evaluarea de mediu pentru planuri și programe (SEA) diferă față de evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte (EIA). Cel mai important aspect care diferențiază cele două proceduri este acela că, datorită complexității unui plan sau program față de un proiect, raportul SEA nu are un conținut detaliat din punct de vedere tehnic, adică nu conține date tehnice detaliate și precise, în timp ce raportul EIA conține aceste date.

1.5. Conținutul planului (amenajamentului silvic)

Elaborarea proiectului de amenajare presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. Studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
2. Definierea stării normale a pădurii;
3. Planificarea lucrărilor de conducere a procesului de normalizare a pădurii.

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

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

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

2. Conducerea pădurii prin amenajament spre starea normală presupune:

- stabilirea funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească pădurile (în funcție de obiectivele ecologice, economice și sociale);
- stabilirea caracteristicilor fondului de producție normal, adică a bazelor de amenajare.

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

- stabilirea posibilității
- întocmirea planului de recoltare.

După parcurgerea etapelor menționate mai sus pentru fiecare unitate de producție a ocolului silvic studiat (U.P. I Calova, II Glimboca, III Cireșa, IV Măgura, V Peceneaga, VI Obârșia Bistrei Mărului, VII Șucu-Olteana, VIII Scorila-Bratonea, IX Șasa, X Var) a fost elaborat câte un amenajament silvic ce cuprinde următoarele capitole:

- situația teritorial - administrativă;
- organizarea teritoriului;
- gospodărirea din trecut a pădurilor;
- studiul stațiunii și al vegetației forestiere;
- stabilirea funcțiilor social - economice și ecologice ale pădurii și a bazelor de amenajare;
- reglementarea procesului de producție lemnoasă și măsuri de gospodărire a arboretelor cu funcții speciale de protecție;
- valorificarea superioară a altor produse ale fondului forestier în afara lemnului;
- protecția fondului forestier;
- conservarea și ameliorarea biodiversității;
- instalații de transport, tehnologii de exploatare și construcții forestiere;
- analiza eficacității modului de gospodărire a pădurilor;
- diverse;
- planuri de recoltare și cultură;

- planuri privind instalațiile de transport și construcțiile silvice;
- prognoza dezvoltării fondului forestier;
- evidențe de caracterizare a fondului forestier;
- evidențe privind aplicarea amenajamentului.

1.6. Obiectivele amenajamentului silvic

În amenajament problemele se tratează în concepție sistemică, **urmărindu-se integrarea amenajării pădurilor în acțiunile mai cuprinzătoare de amenajarea mediului**, cu luarea în considerare a condițiilor ecologice, economice și sociale din zonă.

Pădurea, prin natura ei, este un sistem organizat, dar nu în scopuri social economice, ci în vederea **autoconservării**. Aceasta trebuie să fie reorganizată și adaptată, sub aspect structural, la funcția sau funcțiile economice ori sociale ce i s-au atribuit. Schimbarea structurii unei păduri nu se poate face decât în procesul gospodăririi ei, prin tăieri și regenerări sistematice și consecvente.

Caracterul sistematic al acestora este asigurat prin amenajament (proiect), care stabilește obiectivele de atins și structura de realizat, planifică lucrările de exploatare și cultură ce se impun, cât și prin studii de evaluare a impactului asupra biodiversității generat de aplicarea lucrărilor silvotehnice.

Obiectivele social economice și ecologice ale pădurii reflectă cerințele societății față de produsele și serviciile oferite de natură.

Obiectivele social-economice și ecologice avute în vedere la elaborarea amenajamentului Ocolului Silvic Oțelu Roșu sunt:

- conservarea ecosistemelor forestiere situate: în perimetrul surselor de apă potabilă pentru localitatea Măru, pe versanții lacului de acumulare Măru și pe versanții râului Bistra și afluenților acestuia;
- conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării;
 - conservarea ecosistemelor forestiere situate în jurul golurilor alpine;
 - conservarea ecosistemelor forestiere situate în jurul Lacului de acumulare Măru;
 - conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
 - conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri degradate;
 - conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri cu substraturi litologice foarte vulnerabile la eroziune și alunecări;
 - conservarea ecosistemelor forestiere situate în zonele cu atmosferă slab și mediu poluată cu noxe industriale de la Combinatul Oțelu Roșu;
 - conservarea ecosistemelor forestiere din jurul localităților Oțelu Roșu și Măru;
 - conservarea unor arborete cu fenotip foarte valoros din punct de vedere economic și ecologic, în sistemul rezervațiilor de semințe și resurselor genetice forestiere;
 - conservarea ecosistemelor forestiere destinate ocrotirii unor specii rare din fauna indigenă (zonele de rotire a cocoșului de munte, bârlog de urs);
 - conservarea ecosistemelor forestiere constituite ca zonă tampon pentru resurse genetice forestiere;
 - conservarea ecosistemelor forestiere din pădurile seculare;
 - conservarea ecosistemelor forestiere situate în pădurile virgine și cvasivirgine;
 - obținerea de masă lemnoasă de calitate ridicată, valorificabilă industrial;

- satisfacerea nevoilor locale de lemn de foc și construcție;
- valorificarea durabilă a tuturor resurselor nelemnoase disponibile;
- satisfacerea necesităților recreațional – estetice și sanogene ale locuitorilor din zonă și ale turiștilor.

Obiectivele asumate de amenajamentul silvic al O.S. Oțelu Roșu susțin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar din zonă și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere de interes comunitar.

1.7. Relația amenajamentului silvic cu alte planuri și programe relevante

Amenajamentele silvice pentru fondul forestier inclus în ariile naturale protejate sunt parte a planurilor de management deja realizate, sau pot servi ca bază de pornire la realizarea unor viitoare planuri.

Lucrarea elaborată nu influențează negativ studiile și proiectele elaborate anterior, chiar le completează prin valorificarea eficientă a resurselor, în condițiile dezvoltării durabile.

Reglementările pentru realizarea amenajamentului silvic al O.S. Oțelu Roșu vor fi prevăzute și în alte planuri, care se referă la zona studiată, respectiv amenajamentele ocoalelor silvice învecinate: Ocoalele Silvice Ana Lugojana (DS Timiș), OS Rusca Montană, OS Teregova (DS Caraș-Severin, BE Caransebeș (INCDS "Marin Drăcea", respectiv OS Retezat (DS Hunedoara)

Principalele funcțiuni ale amenajamentului silvic, stabilite prin proiectul tehnic și planul de management, rămân valabile și neschimbate în privința unităților și subunităților teritoriale.

Zona studiată se situează în afara intravilanului, suprafața administrată de Ocolul silvic Oțelu Roșu având numai folosință de teren forestier.

Întreaga suprafață nu își schimbă categoria folosință pe durata realizării planului, și nici după finalizarea acestuia.

2. ASPECTELE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII "AMENAJAMENTULUI SILVIC"

Pe raza teritorială a O.S. Oțelu Roșu nu sunt unități industriale care să constituie surse de poluare.

Starea factorilor de mediu este bună, un argument în acest sens este însăși delimitarea sitului Natura 2000 ROSCI0126 Munții Țarcu.

Pădurile identificate în situl Natura 2000 situate în limitele teritoriale ale Ocolului Silvic Oțelu Roșu reprezintă habitate foarte diversificate, cu caracteristici foarte bune pentru existența și dezvoltarea unor diferite specii de interes comunitar.

Unele dintre ecosistemele forestiere administrate de O.S. Oțelu Roșu prezintă elemente importante din punct de vedere al biodiversității forestiere. Ca urmare, este esențial ca impactul unor investiții asupra acelor specii pentru care zona a fost desemnată ca sit Natura 2000 să fie evaluat prin metode științifice. În majoritatea cazurilor, impactul poate fi minimalizat sau sensibil micșorat prin selectarea atentă și implementarea corectă a metodelor de diminuare a impactului.

Neimplementarea reglementărilor amenajamentului silvic nu ar duce în nici un caz la ameliorarea stării factorilor de mediu, ci dimpotrivă la neîndeplinirea obiectivelor social - ecologice și economice ale pădurii.

În continuare se vor enumera câteva din consecințele neimplementării reglementărilor amenajamentului silvic:

- dezvoltarea haotică a arboretelor, cu proliferarea speciilor invazive, puțin productive și de calitate inferioară (ex. carpen, jugastru, tei, salcâm etc);
- îmbătrânirea arboretelor, fapt ce ar face dificilă regenerarea acestora;
- degradarea și uscarea arborilor;
- neefectuarea tăierilor de igienă sau neridicarea la timp a arborilor căzuți în urma doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă ar putea conduce la proliferarea unor populații de dăunători și la degradarea stării fitosanitare a arboretelor (pădurilor) din cuprinsul ariilor protejate, precum și a celor învecinate cu efecte negative asupra echilibrului pădurii;
- pierderi economice importante generate de scăderea calitativă a materialului lemnos și neasigurarea satisfacerii neîntrerupte a nevoilor de lemn;
- obținerea de arborete cu o structură dezzechilibrată pe clase de vârstă cu consecințe asupra continuității pădurii;
- anularea competiției interspecifice;

3. CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATĂ SEMNIFICATIV

3.1. Aspecte generale

Teritoriul O.S. Oțelu Roșu, ce face subiectul prezentului studiu, având o suprafață mare (29569,59 ha), obligă la caracterizarea sa ca parte a unor unități teritoriale, domenii sau regiuni mai extinse, fără însă a omite particularitățile locale.

3.2. Poziția geografică

Ocolul silvic Oțelu Roșu face parte din Direcția Silvică Caraș-Severin din cadrul Regiei Naționale a Pădurilor - ROMSILVA și are sediul în localitatea Oțelu Roșu, din județul Caraș-Severin.

Fondul forestier administrat de O.S. Oțelu Roșu cuprinde pădurile proprietate publică a statului situate în sud-vestul țării, în bazinul mijlociu - inferior al Râului Bistra, bazinetul Bistra Mărului, afluent de stânga (U.P. IV – X) și bazinele Pleșa, Calova, Vârciorova, Ramna, Ohaba, Rugu, afluenți de dreapta (U.P. I – III).

Pădurile ocupă o parte din versanții nord-estici ai Munților Țarcu (U.P. VI – X), o parte din versanții sud-vestici ai Munților Poiana Ruscă (U.P. IV; V), precum și o parte din dealurile înalte, din zona intramontană colinară a culoarului depresionar al Bistrei (U.P. I – III).

Din punct de vedere administrativ suprafața ocolului este situată în județele Caraș-Severin și Timiș, pădurile fiind situate pe raza orașului Oțelu Roșu și a comunelor: Glimboca, Obreja, Rusca Montană, Zăvoi, Marga, Turnu Ruieni, Bolvașnița, Băuțar și Constantin Daicoviciu din județul Caraș-Severin și Nădrag din județul Timiș.

Fitoclimatic, pădurile acestui ocol sunt situate în următoarele etaje de vegetație:

- F.M.3 - Montan de molidișuri: 4140,23 ha (15%);
- F.M.2 – Montan de amestecuri: 9042,16 ha (31%);
- F.M.1+F.D.4 - Montan, premontan de fâgete: 6295,81 ha (21%);
- F.D.3 - Deluros de gorunete, fâgete și goruneto-fâgete: 9699,50 ha (33%);
- F.D.2 - Deluros de cvercete (GO, CE, GÎ și amestecuri dintre acestea) și șleauri de deal: 130,26 ha.

Această repartiție se referă exclusiv la terenurile cu pădure și la cele destinate împăduririi (29307,96 ha).

Fondul forestier proprietate publică a statului administrat de RNP – Romsilva prin OS Oțelu Roșu, DS Caraș-Severin se suprapune parțial cu aria naturală protejată inclusă în rețeaua ecologică Natura 2000, ROSCI0126 Munții Țarcu.

Din suprafața luată în studiu (29569,59 ha), adică suprafața ocolului silvic Oțelu Roșu, 57% (16848,67 ha) se suprapune cu itul de interes comunitar ROSCI0126 Munții Țarcu.

3.3. Vecinătăți, limite, hotare

Ocolul silvic Oțelu Roșu are următoarele vecinătăți, limite și hotare, prezentate în tabelul de mai jos.

Vecinătățile și limitele O.S. Oțelu Roșu

Tabelul nr. 1

PUNCTE CARDINALE	VECINĂTĂȚI	LIMITE O.S.		HOTARE
		felul	denumirea	
NORD	OS Ana Lugojana	naturală	Culmile: Cireșului și Nădragului	liziera pădurii și borne amenajistice
	OS Rusca Montană		Culmile: Cloazăre, Glăvanului, Lozna Plăvan, Poiana Lungă, La Râpi, Măgura, Zănoaga, Sturu, Mărgana, Dealul Măgurii	
EST	OS Rusca Montană	naturală	Culmile: Mărgana, Dealul Măgurii, Vf. Cocinului	
	OS Retezat		Culmile: Pietrii, Bloju, Vf. Pietrii	
	OS Teregova		Culmea Corciova	
SUD	OS Retezat	naturală	Culmea Baicu	
	OS Teregova		Culmile: Corciova, Baicu, Plaiul Mare, Țarcu	
	OS Rusca Montană		Râurile Rusca și Cistra Montană	
	BE Caransebeș		Culmile: Țarcu, Măgurii, Bătrânului, Străul, Găina, Valea Cicleni	
VEST	BE Caransebeș	naturală	Culmile: Maciovei, Șeroni, Jigoriei, Orlea, Găina	
		artificială	Drumul județean Ciuta-Maciova	

Majoritatea limitelor sunt evidente și stabile. În interiorul limitelor, pădurile se învecinează, pe lângă folosințele menționate și cu suprafețe ale fondului forestier privat (păduri retrocedate foștilor proprietari în baza legilor Fondului funciar).

3.4. Cadrul natural

3.4.1. Geologie - litologie

Din punct de vedere structural-tectonic, teritoriul O.S. Oțelu Roșu se încadrează în Orogenul carpatic, Carpații Meridionali, Muntele Mic – Munții Țarcu – Munții Poiana Ruscă.

În U.P. I, II, III, situate în zona dealurilor piemontane și prelungirilor sudice ale Munților Poiana Ruscă, predomină sedimentele neogene din gresii, argile și conglomerate vulcanogene.

În cea mai mare parte a ariei cu relief muntos, sunt răspândite formațiunile metamorfice, roci intens metamorfozate, cunoscute și sub denumirea de "cristalinul getic". Aceste șisturi cristaline sunt reprezentate prin micașisturi, micașisturi cu granați, amfibolite, gnaise și gnaise oculare. Subordonat, apar intercalații subțiri de calcare și corpuri mici de roci granitoide.

Cu răspândire limitată sunt formațiunile magmatice, reprezentate prin masive intrusiv de granodiorite, roci granulare de adâncime, cu structură intermediară între granit și diorit, formate din cuarț, feldspat, hornblendă, biotit și amfibol. Datorită alterării superficiale mai intensive a rocilor granodioritice, în comparație cu șisturile cristaline sau cu rocile din aureola de contact, masivele granodioritice au fost nivelate mai ușor de către eroziune, detașându-se geomorfologic de învelișul lor prin caracterul mai domol

și înălțimile relativ mai reduse ale reliefului. Exemple în acest sens le oferă marile corpuri granodioritice din Valea Vârciorova.

Granodioritul se exploatează frecvent în cariere și e folosit ca piatră de pavaj și de construcție.

Din punct de vedere geologic, restul teritoriului (U.P. IV–X), are o structură geologică complexă, constituită, în principal, din formațiunile geologice caracteristice masivelor Bloju, Baicu, Țarcu, Muntele Mic.

Predomină șisturile cristaline slab metamorfozate, străpunse de masive granitice și formațiunile vechi, paleozoice și mezozoice, ce alcătuiesc soclul regiunii. În timpul mișcărilor tectonice ample din cretacicul mediu, continuate și desăvârșite în cretacicul superior, acest soclu rigid a fost încălecat de o pânză de acoperire alcătuită din șisturi cristaline puternic metamorfozate în adâncime. În timpul îndelungatei perioade de eroziune care a urmat, această pânză a fost fragmentată și înlăturată în mare parte.

Eroziunea, nu numai că a dezvelit de sub pânză formațiunile domeniului danubian, dar a lăsat urme evidente în însuși aspectul reliefului. Se întâlnesc numeroase resturi dintr-o amplă suprafață de netezire.

Cele două suprafețe de eroziune atestă modelarea succesivă în paleogen și miocen. Modelarea lor a continuat și în pliocen, când înălțarea de ansamblu a regiunii a determinat adâncirea văilor principale și înrămurarea lor spre obârșii.

În urma celor descrise, substratul litologic din UP IV-X este un mozaic, bogat în roci diferite, astfel:

- șisturi cristaline, amfibolite și metodiorite, în U.P. IV și VIII și gresii, uneori calcaroase în U.P. IV și V;
- conglomerate cu elemente de gabrouri, așezate peste șisturi verzi tufogene, grupate în U.P. V și VIII. În amfibolite apar, izolat, serpentine cu structură lamelară;
- roci granitoide, cu textură gnaisică, uneori cu intruziuni minore de diorite, în general cu biotite, porfiroblaste de feldspat, ce străbat șisturile cristaline, în U.P. V, VI și VII.
- granitoide cu clorit și șisturi cloritosercitoase în U.P. VII și VIII;
- roci metamorfice, cu numeroase filoane de pegmatite micacee, localizate în paragnaise micacee și micașisturi, apărând ca subordonate, amfibolitele și șisturile talcoase în U.P. IX și X.

Pe rocile identificate în substratul geologic al teritoriului, s-au format soluri brune, cu textură ușoară la mijlocie, bine structurate, cu circulație bună a aerului și apei, bine aprovizionate cu substanțe minerale utile. Principalul factor limitativ pentru vegetația forestieră îl constituie profunzimea mică a solurilor, conținutul mare de schelet și volumul edafic mic, datorate dezagregării lente a materialul parental.

3.4.2. Geomorfologie

Aspectul actual al reliefului, dobândit treptat, prin fragmentarea în etape a edificiului muntos, îmbracă forme diferite.

Pe versantul drept al Bistrei Ardelene, în UP I, II și III, relieful este format din dealuri piemontane și munți joși, prelungiri sudice ale Munților Poiana Ruscă și se caracterizează prin versanți cu înclinări destul de abrupte. Eroziunile au conturat un relief puternic modelat, care urcă relativ repede, din câmpiile aluviale ale Bistrei, spre partea centrală a munților.

Zona de munte (UP IV, V, VI, VII, VIII și IX%) este reprezentată în partea nordică de prelungirile sudice ale Munților Poiana Ruscă, cu o foarte puternică energie de relief, cu ravene adânci și ramificate, versanți cu înclinări de la 30^g-40^g până la 60^g-64^g (în UP VI Obârșia Bistrei Mărului, u.a. 78A și 80B) și culmi înguste, cu o altitudine ce oscilează între 600 m și 1800 m.

Zona de deal (UP I, II, III, IX% și X) este reprezentată de dealuri piemontane cu altitudini cuprinse între 300 m și 600 m. Dealurile din nordul arealului coboară brusc spre lunca Bistrei cu o cădere de 20-30 m. În partea dreaptă a râului zona de trecere de la deal la luncă este destul de largă, cu terase evidente, în două nivele.

Zona de terase, care se întinde pe o lungime de aproximativ 4 km și o lățime de 1 km, are o cădere de 2-5% de la nord la sud și de la est la vest, în sensul de curgere a Bistrei. Terasa I are extinderea cea mai mare, de la est spre vest, este mai puțin fragmentată și domină lunca, iar terasa a II-a, mai puțin extinsă, prezintă înclinări de 2-5% și o cădere spre prima de 2-3 m.

Zona de luncă, desfășurată pe direcția est-vest, cu o altitudine medie de 225 m, este cea mai tânără formațiune de relief, cu posibilități de evoluție de la un an la altul, în funcție de dinamica râului. Această zonă este foarte puțin ocupată de fond forestier, în U.P. II.

Restul teritoriului cuprinde câteva subunități cu înălțimi și înfățișări deosebite, ce se încadrează în treptele majore ale amfiteatrului montan. Astfel, în treapta cea mai înaltă se încadrează patru mici masive, despărțite de curmături destul de adânci: Masivul Bloju, Masivul Baicu, Masivul Țarcu și Masivul Muntele Mic.

Din aceste trepte superioare, pe latura nord-nord-vestică a Masivului Bloju, în bazinul Văii Bistrei (la izvorâre din Lacul Bistra – 2153 m, cu numele de Bistra Boului), se desfășoară Munții Bistrei, cu înălțimi mai mici, de 1400-1500 m și care scad treptat spre culoarul tectonic al Bistrei. În partea lor de vest se detașează, prin altitudine și izolare, Măgura Marga (1502 m), sub care, până la Valea Bistrei Mărului, Valea Bistra și Culmea Zănoaga în amonte, se întinde teritoriul U.P. IV Măgura.

În nord-vestul Masivului Bloju, de la Vârful Bloju (2162 m), Vârful Pietrei (2192 m), Vârful Bistra (2153 m) până sub Vârful Sturu (1823 m), la Culmea Zănoaga în aval, este teritoriul ocupat de arboretele U.P. V Peceneaga, în bazinetul Văii Peceneaga, care izvorăște de sub Vârful Bistra.

Din Vârful Bloju, la sud, prin Șaua Iepeii și Culmea Corciova se trece în Masivul Baicu, pe Culmea Baicului (Vârful Baicu – 2123 m), până la Vârful Nedeia sau Mătania (2150 m). Culmile de la Vârful Bistra, la Vârful Nedeia, constituie o parte din limita sud-estică a O.S. Oțelu Roșu.

De sub Vârful Custurii (2089 m) își are obârșia Bistra Mărului, valea care dă numele U.P. VI, care ocupă întreg bazinetul văii, până la Depresiunea Poiana Mărului, care reprezintă o lărgire a văii Bistrei Mărului, săpată cu migală în șisturi cristaline, la confluența cu Valea Șucu.

Culmea de nord-vest a Masivului Baicu, Culmea Nedeii, adăpostește la nord cele patru văi glaciare Varîng, Frîncu, Dalciu și Valea Jdimir, afluenți de stânga ai Bistrei Mărului. Culmea constituie limita între U.P. VI și U.P. VII.

Trecerea din Masivul Baicu în Masivul Țarcu se face prin Șaua Șcheiului (1866 m) și Șaua Șuculețului care, împreună cu Plaiul Mare și Culmea Bodea formează cealaltă parte a limitei sud-estice a O.S. Oțelu Roșu.

Pe partea nord-vestică a Masivului Țarcu, de sub Șaua Șuculețu, se formează Pârâul Șuculețu, iar de sub Vârful Țarcu (2190 m), Pârâul Olteana. Cele două pâraie dau naștere Văii Șucu, afluent de dreapta al Bistrei Mărului. În bazinetele celor trei văi sunt arboretele U.P. VII Șucu-Olteana, teritoriu mărginit de Culmea Nedeii la nord-est, Culmile Masivului Țarcu (Plaiul Mare, Bodea) la sud-est și, la vest, culmile

Țarcu, Șeroni, Jigoria, care fac trecerea spre Muntele Mic și constituie și o parte din limita vestică a Ocolului silvic Oțelu Roșu.

U.P. VIII Scorila-Bratonea ocupă versanții nordici și nord-estici ai Muntelui Mic, bazinetele văilor Scorila, Balota, Surupata, Bratonea, până la Culmea Bersăman, care separă U.P. VIII de U.P. IX Șasa, din Vârful Măgura Măgulicea, spre nord-est, până în Valea Bistrei Mărului.

Limita vestică a O.S. Oțelu Roșu se continuă din Vârful Muntele Mic, pe Culmea Orlea, prin Vârful Cioaca Orlei (1271 m), Vârful Măgura Măgulicea (1151 m), Culmea Bătrânului, Vârful Bătrânului (927 m), Dealul Găinii (518 m), apoi pe văile Cicleni, Găina, Valea Satului, până în Valea Bistra.

U.P. IX Șasa ocupă prelungirile nordice ale Muntelui Mic, în bazinetele văilor Șasa și Pietrosa, până la Culmea Blidarului și Culmea Pietrosă, care o delimitează de U.P. X Var, al cărui teritoriu ocupă ultimele prelungiri nordice ale Muntelui Mic și dealurile piemontane din bazinetele Văilor Strâmba, Măceșului, Neamțului, Valea Satului.

Formele de relief în cadrul ocolului silvic sunt deci extrem de variate, de la luncile Bistrei Ardelene, la terasele și dealurile piemontane, depresiunile și munții mici, mijlocii și înalți.

Versanții au înclinare slabă, până la abruptă, dominând versanții cu înclinare puternică.

Variațiile mari ale geomorfologiei teritoriului au determinat forme de relief cu înclinări care oscilează în limite foarte largi.

Configurația terenului este variată, de la plană, până la frământată. Predomină configurația ondulată.

În evidențele de la cap. 16.2 din partea a III-a, sunt prezentate o serie de elemente geomorfologice specifice reliefului caracteristic ocolului silvic.

Din situația 16.2.3 "Repartiția suprafețelor pe formații forestiere, altitudine, înclinare și expoziție" reiese următoarea repartizare a teritoriului ocolului pe altitudine, expoziție și categorii de înclinare:

<u>Altitudine</u>	
- 200–400 m	1757,31 ha.....6%
- 401–600 m	6348,88 ha.....21%
- 601–800 m	5344,44 ha.....18%
- 801–1000 m	5124,64 ha.....17%
- 1001–1200 m	5115,25 ha.....17%
- 1201–1400 m	3691,41 ha.....13%
- 1401–1600 m	1943,18 ha.....7%
- 1601–1800 m	244,48 ha.....1%
TOTAL	29569,59 ha.....100%

Altitudinea minimă a teritoriului este 210 m (U.P. I în lunca Bistrei Ardelene), iar cea maximă 2190 m (Vârful Țarcu). Pădurea se întinde altitudinal de la 220 m (U.P. I, u.a. 11A), la 1800 m (U.P. V, u.a. 59B, 64B, 65B, 68B; U.P. VI: 42B, 43B, 43N).

Altitudinea care predomină este cuprinsă între 401 m și 600 m, aici încadrându-se 21% din suprafața ocolului.

Expoziție

- însorită.....	8535,98 ha.....29%
- parțial însorită	14992,93 ha..... 51%
- umbrită	6040,68 ha.....20%

TOTAL.....29569,59 ha100%
 Predomină deci expozițiile parțial însorite.

Categoriile de înclinare

- ușoară - moderată (mai mică de 16^º).....465,53 ha2%
 - repede (16 – 30^º).....9167,45 ha31%
 - foarte repede (31 – 40^º).....18802,53 ha63%
 - abruptă (mai mare de 40^º).....1134,08 ha4%
TOTAL.....29569,59 ha100%.

Unitatea de relief cea mai des întâlnită în cadrul ocolului este versantul cu înclinarea foarte repede (31-40^º) - 63% și expoziție parțial însorită (51%).

Odată cu sporirea altitudinii, temperaturile se reduc, intensitatea radiației solare crește, vânturile sunt mai intense și mai frecvente, cantitatea de precipitații și umiditatea atmosferică sunt mai mari.

Culmile principale sunt orientate fie pe direcția NE – SV (U.P. IV, V, %VI, %X), fie pe direcția SV – NE (U.P. %VI, VII, VIII, IX, %X) și pe direcția N – S, în nordul teritoriului, în U.P. I, II, III

Faptul că, altitudinal, suprafața fondului forestier este cuprinsă între 220 m în U.P. I și 1800 m (U.P. V și VI) determină o mare varietate de condiții climato–edafice care la rândul lor conduc către un număr însemnat de stațiuni forestiere și tipuri de pădure.

3.4.3. Hidrologie

După „Geografia României-Geografia fizică”-1983, din punct de vedere hidrogeografic teritoriul O.S. Oțelu Roșu se încadrează în provincia hidrogeografică carpatică cu umiditate excedentară, regiunea Carpaților Meridionali cu scurgerea lichidă medie specifică foarte ridicată, pe versanți cu expunere nordică și vestică.

Densitatea rețelei hidrografice este cuprinsă între 0,65-0,80 km/km².

Regimul hidric este de tip carpatic meridional și este caracterizat prin debite mari primăvara și vara, uneori viituri, cu alimentare nivală superficială, alimentare nival-pluvială moderată și alimentare subterană moderată a râurilor.

Teritoriul Ocolului silvic Oțelu Roșu aparține bazinului hidrografic al Timișului și este străbătut de o rețea densă de văi cu ape repezi și bogate tot timpul anului. Majoritatea acestora au obârșiile în izvoarele din cumpăna de ape și lacurile din căldările glaciare ale masivelor Bloju, Baicu, Țarcu, Muntele Mic (Râul Bistra și toți afluenții de stânga).

Afluenții de dreapta ai Bistrei de pe teritoriul ocolului au obârșiile în sudul cumpenei de ape delimitată de vârfurile prelungirilor sudice ale Munților Poiana Ruscă: Scărișoara (1049 m), Ascuțita Mică (824 m) și Cireșu (916 m).

Din căldarea glaciară mărginită de vârfurile Cununii (2083 m), Bistra (2153 m) și Dealul Negru (2084 m), din lacul Bistra, aflat la 1960 m altitudine, izvorăște Râul Bistra (sau Bistra Boului, cum mai este numit râul în cursul lui superior).

Bistra și afluenții săi drenează partea de nord a Munților Țarcu. Râul străbate teritoriul O.S. Oțelu Roșu, de la est la vest, pe o lungime de 24 km, de la Voislova, la vest de Obreja, separând U.P. I-III de U.P. IV-X, cu un debit de apă permanent și constant. Se varsă în Râul Timiș la aproximativ 7 km nord de Caransebeș.

În apropiere de Oțelu Roșu, Bistra își unește apele cu cele ale Bistrei Mărului (36,3 km lungime, în totalitate pe teritoriul O.S. Oțelu Roșu), principalul ei afluent. Bistra Mărului izvorăște de sub Șaua Iepeii și curge către nord-vest (U.P. VI).

După ce primește din dreapta Pârâul Peceneaga (U.P. V), izvorât din Masivul Bloju, de sub Vârful Bistra, la Poiana Mărului confluează cu Șucu (14,7 km lungime), ce izvorăște din căldările glaciare aflate în nordul vârfului Țarcu. Pârâul Șucu este cunoscut în cursul său superior sub numele de Olteana și are ca afluent principal Șuculețu, cu obârșiile sub Șaua Șuculețului și vârful Găleanu (2199 m în U.P. VII).

De asemenea, pe lângă bazinetele afluenților principali, Olteana și Șuculețu, bazinetul pârâului Șucu este deosebit de bogat. Dintre principalii afluenți se remarcă pâraiele Vâlsanu, Mărășești, Bucurușu Mare și Boboroața Mare. Aproape de vărsarea în Bistra Mărului, Șucu primește, din teritoriul U.P. VIII, apele Pârâului Scorila.

Ceilalți afluenți pe care Bistra Mărului îi colectează în cursul său superior, până la Poiana Mărului, mai puțin semnificativi ca debit și lungime a cursului, sunt:

- afluenți de dreapta: Valea Roșie, Valea Rea, Sturu (U.P. V), Păltineț, Bloju, Caprifoi, Izvoru Alb, Pr. Michii, Zăgănuța, Prislop (U.P. VI);

- afluenți de stânga: Varâng, Frâncu, Dalciu, Jdimir (U.P. VI).

Pentru valorificarea potențialului hidroenergetic al râurilor din cuprinsul O.S. Oțelu Roșu, cu obârșiile în Muntele Mic și Munții Țarcu, s-a construit pe Bistra Mărului „Barajul Măru”, în spatele căruia sunt reținuți cca. 96 milioane m³ de apă. Nivelul normal de retenție este la 620 m altitudine, iar apele lacului ajung până în apropierea localității Poiana Mărului.

Prin urmare, o parte a cursurilor de apă de pe teritoriul U.P. IV se varsă direct în lacul de acumulare: Valea Giurgiului, Văratec, Băinița, Valea Mare, Vidra, pe partea dreaptă, ca și o parte din cursurile de apă din U.P. VIII, pe partea stângă a lacului: Pr. Mărului și Balota.

Restul apelor din teritoriul U.P. IV se varsă în cursul inferior al Bistrei Mărului, ca afluenți de dreapta: Bolvașnița, Sălătruc, Ciurul Bratonii, Cheia, precum și restul celor din U.P. VIII, ca afluenți de stânga: Surupata Mică, Surupata Mare, Bratonea, Bersăman.

Cursurile de apă ale celor două bazinete principale din teritoriul U.P. IX, Șasa și Valea Pietroasă, sunt afluenți de dreapta ai Bistrei Mărului.

Pâraiele Strâmba, Scoarța, Măcieșului, Neamțului și Valea Satului, care străbat teritoriul U.P. X, sunt afluenți de stânga ai Bistrei, iar cursurile de apă din U.P. I, II și III sunt afluenți de dreapta ai Bistrei: Tihob, Calova și Vârciorova din U.P. I, Ramna, Ponornița, Glimboca, Purcăreața și Valea Ohaba din U.P. II, Valea Rugului, Valea Jgheabului, Valea Cireșului, Valea Vlădoniu, Valea Robului și Valea Cocina din U.P. III.

Regimul de alimentare este permanent, pentru majoritatea cursurilor de apă. Debitele prezintă creșteri mari în special primăvara când se suprapune nivelul ridicat de precipitații peste perioada de topire a zăpezilor, iar debitele minime, iarna.

Cursurile de apă din nordul teritoriului, din U.P. I, II, III, IX și X, au lungimi mai mici. Debitele sunt și ele mai scăzute ca în restul teritoriului, dar permanente.

În U.P. X, debitul Văii Satului, ca și debitele celorlalte văi din U.P., scad simțitor în perioadele secetoase.

Procentul mare de împădurire a teritoriului și gospodărirea rațională a fondului forestier au făcut ca aspectul torențial al văilor în timpul viiturilor să nu fie niciodată catastrofal. S-au produs cel mult erodări și surpări ale malurilor la baza versanților, precum și calamitarea unor părți din drumurile forestiere (de

exemplu viiturile din anul 2020). Pentru prevenirea acestor evenimente nedorite, pe unele văi s-au construit baraje pentru corectarea torenților (ex. pe pârâul Bucurușu Mare, pe pârâul lui Gost și pe pârâul Bălintuș).

Continuitatea pădurii dar și managementul amenajamentelor silvice și al gospodăririi silvice au păstrat apele curate, nepoluate.

3.4.4. Climatologie

3.4.4.1. Regimul termic

Prin poziția și altitudinile lor, Munții Țarcu îndeplinesc rol de baraj în calea circulației maselor de aer ce pătrund atât din nord și nord-vest (în general mai umede și reci), cât și din sud și sud-est (mai calde și uscate). Altitudinile ridicate și masivitatea munților determină etajarea elementelor climatice, în care se resimt influențe oceanice, submediteraneene și continentale.

Valorile temperaturii aerului au, teoretic, o evoluție liniară, invers proporțională cu altitudinea. Practic însă, este influențată de relief, de mișcările de aer și radiația solară.

Gradientul termic este de cca. $0,6^{\circ}\text{C} / 100 \text{ m}$.

Temperatura medie anuală a aerului este 0°C la Vârful Țarcu, $5,5^{\circ}\text{C}$ la Cuntu, aproximativ $3,5^{\circ}\text{C}$ la jumătatea versanților (media pentru U.P. IV%, V, VI, VII și VIII%), 8°C la poalele munților (media pentru U.P. I, II, III, IV%, VIII%, IX și X), în timp ce la stația meteorologică de la Caransebeș și la nivelul Bistrei, aceasta are valoarea de $10,5^{\circ}\text{C}$.

În ianuarie (luna cea mai rece), temperatura medie a aerului are valori cuprinse între -3 și -4°C la poalele masivului și între -8 și -9°C la peste 2000 m altitudine. La stația Cuntu, aceste valori sunt de $-4,8^{\circ}\text{C}$, iar la stația Țarcu de -9°C .

Luna cea mai caldă, iulie, cunoaște temperaturi medii de $16-18^{\circ}\text{C}$ la baza munților și de sub 10°C la peste 2000 m altitudine. Astfel, la Cuntu temperatura medie a lunii iulie este de $14,3^{\circ}\text{C}$, iar la Țarcu de $8,2^{\circ}\text{C}$.

Amplitudinea termică anuală atinge valori cuprinse între $17 - 22^{\circ}\text{C}$.

Numărul zilelor cu îngheț variază, în funcție de altitudine, între 150 zile la poalele munților și 200 pe culmile cele mai înalte. La peste 1500 m altitudine, înghețul și fenomenele de iarnă sunt posibile în tot cursul anului. Numărul de zile cu îngheț este de 228 la Cuntu și 331 la Țarcu.

Primele zile de îngheț apar între 1 și 11 octombrie, iar ultimele, între 1.IV – 1.V. Temperaturile medii zilnice mai mari de 5°C încep între 21.III – 11.IV și țin până la 1–11.IX, iar temperaturile zilnice mai mari de 10°C încep între 21.V. – 1.VI și se termină între 1–11.IX.

Comparând datele medii ale primului îngheț și ultimul îngheț, cu începutul și sfârșitul perioadei de vegetație, se constată că intervalele nu se suprapun și nu sunt implicații directe asupra dezvoltării normale a vegetației, în sensul că, primăvara, vegetația nu este surprinsă de înghețurile târzii, iar toamna înghețurile timpurii nu afectează creșterea anuală, lujerii având timp să se lignifice.

Perioada bioactivă este de circa 10 luni în zona de deal și 8 luni în zona montană.

Perioade cu geruri puternice se întâlnesc în lunile ianuarie-februarie, iar perioade calde în lunile iulie-august. Perioade fierbinți nu s-au semnalat.

Valorile absolute ale temperaturii aerului nu sunt spectaculoase. Cea mai scăzută temperatură înregistrată la Muntele Mic a fost de -31°C în 8.XII.1957, iar cea mai ridicată, $26,5^{\circ}\text{C}$ în 22.VIII.1943.

La Caransebeș, minima absolută a fost de $-32,2^{\circ}\text{C}$ în 11.II.1929, iar maxima absolută, $39,2^{\circ}\text{C}$ în 19.VIII.1946.

Umiditatea relativă a aerului, în jurul orei 14⁰⁰, are valori diferite pe anotimpuri și crește din aval spre amonte astfel:

- primăvara: 20-25%;
- vara: 10-15%;
- toamna: 30-40%;
- iarna: 45-50%.

Un element climatic de mare importanță pentru vegetație sunt inversiunile termice, care au loc în timpul iernii. În timp ce aerul rece stagnează pe văi și în regiunile depresionare limitrofe, la adăpostul unui plafon compact de nori, la înălțime, aerul este mai cald, ca urmare a insolației puternice.

Regimul termic, durata sezonului de vegetație, amplitudinea și durata temperaturilor critice, determină un grad mijlociu de favorabilitate pentru speciile de bază: fag, molid, brad.

3.4.4.2. Regimul pluviometric

Diferențieri pe verticală se remarcă și în regimul precipitațiilor. Spre deosebire de temperatură, precipitațiile cresc cu altitudinea în medie cu cca. 30 mm la 100 m.

Pe versanții vestici și nord-vestici, cantitățile medii anuale sunt cuprinse între 900 mm, în partea inferioară a versanților și 1200 mm pe marile înălțimi, iar pe cei sudici și sud-estici, între 800 mm și 1100 mm.

Cantitatea anuală medie de precipitații la stația Țarcu este de 1177,7 mm, la stația Cuntu de 1316 mm, la Muntele Mic depășește 1100 mm, la Poiana Mărului - 1043 mm, la Caransebeș - 758 mm.

Luna iunie este cea mai ploioasă: la Cuntu se înregistrează în medie 204 mm, iar la stația Țarcu 120,5 mm. De semnalat că în lunile iunie-septembrie (la Țarcu) și aprilie-august (la Cuntu), cantitățile lunare de precipitații sunt mai mari de 110 mm. În pofida corelației dintre altitudine și precipitații, cele mai mari cantități cad în etajul subalpin și nu în cel alpin. Lunile cele mai secetoase sunt octombrie (la Cuntu-56 mm) și noiembrie (la Țarcu-57,5 mm).

Pe anotimpuri, media precipitațiilor se prezintă astfel:

- primăvara: 280-400 mm;
- vara: 240-360 mm;
- toamna: 220-320 mm;
- iarna: 160-260 mm.

După cum se observă, perioada de vegetație este cea mai bogată în precipitații.

O mare parte din cantitățile de precipitații cad sub formă de zăpadă. Prima ninsoare poate să cadă foarte timpuriu, chiar la sfârșitul lunii august (la altitudini mari), dar poate să cadă și până foarte târziu, la începutul lunii august a anului următor. Practic, la peste 1500 m este posibil să ningă tot timpul anului. Pe platourile înalte stratul de zăpadă se așterne din noiembrie și durează până la sfârșitul lunii mai. Zăpezile abundente, depuse în cantități mari pe versanții nordici (adăpostiți față de vânt) și în circurile glaciare, pot persista sub formă de petice, chiar până în luna august. Durata stratului de zăpadă este cuprinsă între 75-100 de zile la poalele muntelui și 200 zile în regiunea alpină și pe versanții nordici. Grosimea medie a stratului de zăpadă diferă în funcție de altitudine. La stația Țarcu grosimea depășește de obicei 100 cm, iar în circurile glaciare și în alte locuri adăpostite poate să atingă 2-3 m. La Muntele Mic și Țarcu, cantitățile de zăpadă căzute sunt capabile să întrețină un strat continuu timp îndelungat.

Stratul de zăpadă de pe culmile și golurile alpine nu afectează ecosistemul forestier prin grosime și durată decât primăvara și la începutul verii când, în cazul topirii bruște, asociată cu ploi abundente, poate

da naștere unor viituri de amploare. Masivele compacte de păduri din aval, frânează însă efectul viiturilor torențiale care, până în prezent, nu au produs daune importante.

3.4.4.3. Regimul eolian

Culmile și platourile înalte sunt expuse curenților ce traversează regiunea.

La Vîrful Țarcu predomină vânturile de nord (18% din cazuri) și sud (16%), iar viteza vântului este cuprinsă aici, de obicei, între 6-10 m/s (35% din cazuri) și 2-5 m/s (23%), dar sunt și perioade când acestea depășesc 15 m/s (20%).

La Cuntu, vânturile dominante sunt cele de nord-est (22% din cazuri) și sud-vest (20%), fiind dirijate de relief, iar viteza lor este cuprinsă între 2 și 5 m/s (20% bat cu viteze de 6-10 m/s) și peste 15 m/s (în procent mai redus, de numai 2,5%).

În regiunile mai joase, direcția dominantă a vântului este modificată de relief, prin orientarea curenților de aer în lungul văilor.

Zilele cu calm reprezintă anual, în medie, 35-45%.

Sunt frecvente vânturile de gradul 2-4 după scara Beaufort. Vânturile puternice (furtunile), care ating 16 m/s, au o frecvență rară, dar au produs și produc doborâturi de vânt, în special în zonele superioare ale teritoriului, în molidișuri și mai rar în fâgete pure.

Zăpezile târzii și moi, care apar după înfrunzirea fagului, se depun pe coronamentul arboretelor de fag cu o consistență plină și, sub acțiunea vânturilor, chiar mai puțin puternice, determină îndoirea, chiar ruperea arborilor (mai ales a celor cu vârste mici).

Intensitatea vânturilor nu este, în general, periculoasă pentru vegetația forestieră. Uneori, vara, datorită diferențelor de temperatură și presiune pe verticală, se produc puternice și profunde deplasări de mase de aer ce se abat, asemenea celor ciclonale, asupra versanților, cu efecte dintre cele mai dezastruoase asupra arboretelor, producând doborâturi și rupturi. Astfel de fenomene s-au produs cu intensitate mai mare în anul 2017 calamitând numeroase arborete prin doborâturi de regulă în ochiuri. Totuși, cu excepția acestor furtuni care sunt, se pare, ciclice, vânturile nu constituie un factor limitativ pentru arboretele din ocol formate în majoritate din fâgete și mai puțin amestecuri de rășinoase cu fag sau rășinoase pure.

În ultimul deceniu s-au produs doborâturi de vânt pe 23% din suprafața ocolului, cu grad de manifestare slab pe 6526,46 ha (97%), moderat pe 218,04 ha (3%), puternic pe 16,72 ha și foarte puternic pe 15,35 ha. Rupturile de vânt și zăpadă s-au produs pe o suprafață de 1991,33 ha (7% din suprafața ocolului), din care de mică intensitate pe 1815,93 ha (91%), de intensitate moderată pe 152,59 ha (8%), de intensitate puternică pe 7,46 ha și de intensitate foarte puternică pe 15,35 ha (1%).

3.4.4.4. Indicatorii sintetici ai datelor climatice

Indicii de ariditate anuală au valori cuprinse între 44 (în zona din aval) și 117 (în zona Țarcu-Nedeia). În teritoriul cu pădure, indicele anual de ariditate variază de la 47 la 96.

Ocolul silvic Oțelu Roșu se află situat în regiunea climatică D.f.b.x. (după Köppen) și face parte din etajul climei dealurilor (B) și din etajul climei munților (IV.C).

Etajul climei dealurilor (B) se caracterizează printr-un regim termic moderat, cu înghețuri timpurii și târzii și inversiuni termice frecvente, în special în văi și depresiuni. Cantitățile anuale de precipitații variază între 800 mm și 1000 mm.

Etajul climei munților (IV.C) se caracterizează printr-un regim termic moderat. Temperatura medie anuală este pozitivă, iar gradientul termic vertical mediu este de 0,6°C/100 m. Cantitățile de precipitații sunt mai mari decât în etajul climei dealurilor, până la 1400 mm.

Evapotranspirația potențială medie anuală, având valori mai mici decât precipitațiile atmosferice anuale, favorizează în sol un regim de umiditate optim vegetației forestiere.

Influențate puternic de relief, vânturile produc în aceste regiuni, doborâturi de vânt slabe și moderate, mai rar puternice sau foarte puternice.

Vegetația forestieră generează particularități climatice și topoclimatice diferite, în raport cu gradul de acoperire, specii, vârstă și densitate.

Din analiza datelor privind cadrul natural specific teritoriului ocolului silvic, se constată că factorii staționali sunt favorabili pentru biocenozele forestiere locale și asigură un grad de favorabilitate mijlociu spre superior pentru speciile de bază: fag, molid, brad și pentru principalele specii de amestec.

Indicii de ariditate de Martonne au valori mai mari de 40 pe întreaga perioadă a anului, ceea ce indică un excedent de apă din precipitații față de evapotranspirația potențială, caracteristică zonei forestiere umede.

3.4.4.5. Date fenologice

Pentru condițiile climatice ale acestui ocol silvic, înfrunzirea principalelor specii foioase (fag, paltin de munte, gorun) se produce în perioada aprilie-mai, în funcție de altitudine și evoluția regimului termic.

Înflorirea are loc de la sfârșitul lunii aprilie până în luna iunie, iar maturizarea semințelor în perioada septembrie-octombrie.

Periodicitatea fructificațiilor abundente este de 4-5 ani la fag și paltin, 5-6 ani la gorun.

Date fenologice

Tabelul nr. 2

Specia	Perioada de manifestare			
	înflorire	înfrunzire	coacerea semințelor	periodicitatea fructificației
fag	mai	aprilie	octombrie	5-6 ani
molid	mai	-	septembrie	4-5 ani
brad	mai	-	septembrie	4 ani
diverse tari	mai-iunie	mai	octombrie	3 ani

Între anii cu fructificație bună sunt fructificații de mică intensitate (stropeli), care pot asigura o parte din regenerarea naturală.

3.4.4.6. Clima și vegetația forestieră

Pentru caracterizarea teritoriului din punct de vedere climatologic, s-au folosit datele climatice de la stațiile meteorologice permanente: Țarcu, situată la 45°28' latitudine nordică, 22°53' longitudine estică și 2190 m altitudine, Cuntu, situată la 45°30' latitudine nordică, 22°50' longitudine estică și 1474 m altitudine, situate pe limita sud-sud vestică a ocolului și Caransebeș, situată la 45°25' latitudine nordică, 22°15' longitudine estică și 241 m altitudine, aflată în Culoarul Timișului, la aproximativ 10 km de limita vestică a ocolului, corelate cu date preluate din Atlasul Climatologic și din Monografia R.S.R.

Climatul teritoriului Ocolului silvic Oțelu Roșu constituie rezultanta interacțiunii complexe dintre radiația solară, circulația atmosferică și particularitățile reliefului.

După „Geografia României-Geografia fizică”-1983, teritoriul ocolului se încadrează în zona climatică temperat-continentală, sectorul de provincie climatică cu influențe mediteraneene, ținutul climatic de munți înalți, mijlocii și joși, subținutul climatic Carpații Meridionali, district pădure, pajiști montane și alpine, topoclimatul complex al Munților Parâng – Retezat.

După raionarea climatică, teritoriul O.S. Oțelu Roșu face parte din zona climatică IV.C., climă de munte (500 – 1900 m altitudine), cu amplitudinea temperaturii medii anuale de circa 20°C, cu temperaturi medii anuale mai mari de 0°C.

După Köppen, teritoriul face parte din provincia climatică D.f.b.x, climat boreal cu ierni umede și reci cu strat stabil de zăpadă iarna, precipitații suficiente tot timpul anului, temperatura medie a lunii celei mai calde sub 22°C, dar cel puțin timp de 4 luni pe an peste 10°C, cu maxima pluviometrică la începutul verii și minima, spre sfârșitul iernii.

Clima corespunzătoare pădurilor din ocolul silvic este cea a dealurilor înalte și a munților împăduși. Această climă este caracterizată printr-un regim mai moderat al oscilațiilor temperaturii aerului. Iarna, gradientele termice verticale au valori mai reduse, deseori producându-se inversiuni de temperatură. În aceste condiții, deasupra stratului inferior de aer rece și umed predomină timpul senin cu soare și temperaturi relativ mai ridicate. Primăvara, din cauza consumului mare de căldură pentru topirea zăpezilor, aerul este mai rece decât toamna cu 2-4°C. În schimb vara, din cauza dezvoltării curentilor ascendenți și a răcirii adiabatică corespunzătoare a aerului, gradientele termice verticale au valori mai mari decât în celelalte anotimpuri.

4. PROBLEME DE MEDIU EXISTENTE CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLAN SAU PROGRAM (ARIILE DE PROTECȚIE SPECIALĂ AVIFAUNISTICĂ SAU ARII SPECIALE DE CONSERVARE REGLEMENTATE CONFORM ACTELOR NORMATIVE PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI SĂLBATICE)

Cadrul legislativ european care reglementează activitățile din cadrul Rețelei Natura 2000 este format prin Directiva Păsări 2009/147/EC privind conservarea păsărilor sălbatice și Directiva Habitate 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice.

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

Siturile de importanță comunitară avizate de Comisia Europeană și ulterior promovate printr-un act normativ de către statul membru în cauză, devin "Situri Natura 2000". Acestea se împart în două categorii, în funcție de directiva europeană care a stat la baza declarării lor: arii de protecție specială avifaunistică pentru protecția păsărilor sălbatice incluse în Directiva Păsări și situri de importanță comunitară pentru protecția unor specii de floră și faună dar și a habitatelor sălbatice incluse în Directiva Habitate.

Așa cum s-a mai precizat, peste limitele teritoriale ale O.S. Oțelu Roșu se suprapune aria naturală protejată inclusă în rețeaua ecologică Natura 2000, ROSCI0126 Munții Țarcu.

4.1. Situl de importanță comunitară - ROSCI0126 Munții Țarcu

Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu cu suprafața de 58657 ha aparține regiunilor biogeografice alpine și continentale, fiind situat pe raza județului Caraș-Severin (Fig. 1.).

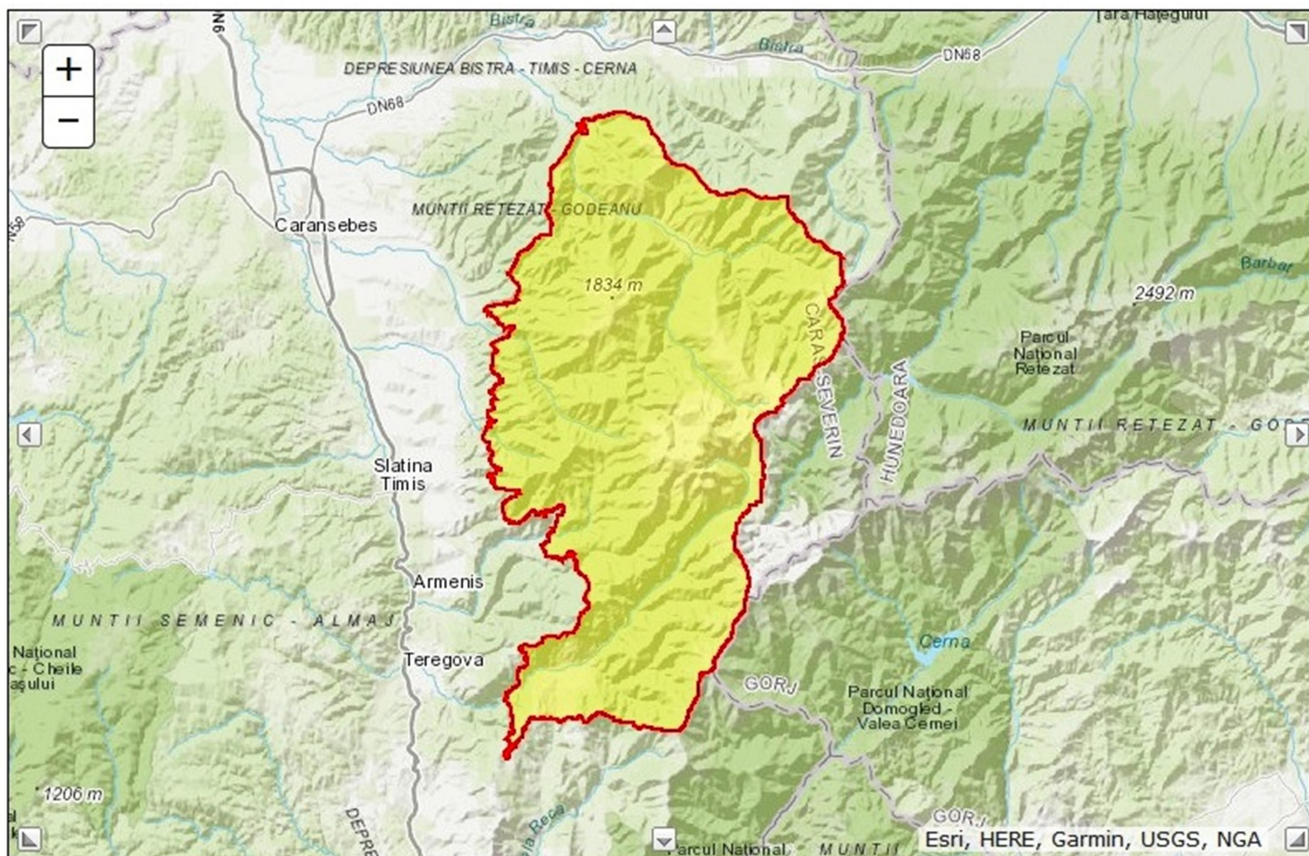


Fig. 1. Harta sitului de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu

Conform Formularului Standard Natura 2000, în situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu apar următoarele tipuri de habitate de interes comunitar (habitatele cu * sunt considerate habitate prioritare), prezentate în tabelul de mai jos:

Tipuri de habitate prezente în Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu

Tabelul nr. 3

Cod	Denumire habitat	%	Reprez	Supr. rel.	Conserv.	Global
3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane	0,5	B	C	B	B
4060	Tufărișuri alpine și boreale	1	B	B	B	B
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	1	B	C	B	B
4080	Tufărișuri cu specii sub-arctice de <i>Salix</i>	1	B	C	B	B
6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios	0,01	B	C	B	B
6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine	0,1	B	B	B	B
6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase	0,01	B	C	B	B

Cod	Denumire habitat	%	Reprez	Supr. rel.	Conserv.	Global
6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin	0,5	B	C	B	B
7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (Cratoneurion)	0,01	B	C	B	B
7230	Mlaștini alcaline	0,5	A	B	B	B
8110	Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (Androsacetalia alpinae și Galeopsietalia ladani)	0,5	B	C	C	C
8220	Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase	0,01	B	C	B	B
9110	Păduri de fag de tip Luzulo – Fagetum	14,3	B	C	B	B
9130	Păduri de fag de tip Asperulo – Fagetum	4,3	B	C	B	B
9150	Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion	0,1	B	C	B	B
9180*	Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene	1	B	B	B	B
91E0*	Păduri aluviale cu Alnus Glutinosa și cu Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	0,02	B	C	B	B
91K0	Păduri ilirice de Fagus sylvatica (Aremonio-Fagion)	5	A	B	B	A
91L0	Păduri ilirice de stejar cu carpen (Erythronio-Carpiniori)	12	B	B	B	B
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	2	B	C	B	B
91V0	Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion)	41,8	A	B	B	B
9410	Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)	8,4	B	C	B	B

Habitatele forestiere de interes comunitar identificate în fondul forestier proprietate publică a statului cu ocazia elaborării amenajamentului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Tip habitat Natura 2000	Suprafața (ha)
1	9110 – Păduri de fag Luzulo-Fagetum	3233,24
2	9130 – Păduri de fag de tip Asperulo – Fagetum	67,87
3	91V0 – Păduri dacice de fag (Symphyto – Fagion)	6727,89
4	9410 – Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)	1751,44
5	9180* – Păduri de Tilio-Acerion pe versanți, grohotișuri și ravene (Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines)	227,75
6	91E0* – Păduri aluviale de Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno -Padion, Alnion incanae, Salicion albae) [Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)]	40,36

Correspondența între tipurile naturale de pădure descrise în amenajament (după Pașcovschi și Leandru, 1958) și cele de habitate de importanță comunitară („Habitat Natura 2000”) s-a făcut conform lucrării „Habitatele din România” (Doniță, N., ș.a.).

Arboretele care vegetează în habitatul de interes comunitar **9110 – Păduri de fag Luzulo-Fagetum** vor fi parcurse conform reglementărilor prezentelor amenajamente silvice cu: curățiri (1%), curățiri și rărituri (1%), rărituri (11%), tăieri de igienă (52%), tăieri de produse principale (tăieri progresive (16%) sau cu lucrări de conservare (17%). Pe lângă lucrările silvotehnice menționate se vor mai executa și lucrări de îngrijire a culturilor sau seminașurilor, completări, lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire. O suprafață de circa 2% nu va fi parcursă cu lucrări, aceste arborete fiind încadrate în tipul I funcțional (păduri cvasivirgine).

Arboretele care vegetează în habitatul de interes comunitar **9130 – Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum** vor fi parcurse conform reglementărilor prezentelor amenajamente silvice cu tăieri de igienă (100%).

Arboretele care vegetează în habitatul de interes comunitar **91V0 – Păduri dacice de fag (*Symphito-Fagion*)** vor fi parcurse conform reglementărilor prezentelor amenajamente silvice cu: degajări, curățiri (2%), rărituri (6%), tăieri de igienă (53%), tăieri de produse principale (tăieri progresive – 14%) sau cu lucrări de conservare (18%). Pe lângă lucrările silvotehnice menționate se vor mai executa și lucrări de îngrijire a culturilor sau semințișurilor, completări, lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire. O suprafață de circa 7% nu va fi parcursă cu lucrări, aceste arborete fiind încadrate în tipul I funcțional (păduri virgine și cvasivirgine).

Arboretele care vegetează în habitatul de interes comunitar **9410 – Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea)** vor fi parcurse conform reglementărilor prezentelor amenajamente silvice cu: îngrijirea semințișurilor și completări (1%), rărituri (1%), tăieri de igienă (38%), tăieri de produse principale (tăieri progresive – 2%) sau cu lucrări de conservare (55%). Pe lângă lucrările silvotehnice menționate se vor mai executa și lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire. O suprafață de circa 3% nu va fi parcursă cu lucrări, aceste arborete fiind încadrate în tipul I funcțional (păduri virgine).

Specii existente în Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu

Conform Anexei a II-a a Directivei Consiliului 92/43/CEE, în Situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu se întâlnesc următoarele specii

Tabelul nr. 5

Grup	Cod	Denumire științifică	Populație						Sit			
			Tip	Mărime		Unit. măsură	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBICID Pop.	AIBIC		
				Min.	Max					Conserv.	Izolare	Global
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
M	1352	<i>Canis lupus</i>	P				P		C	B	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	P					G	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i>	P				P		C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>	P				C		B	B	C	B
F	5261	<i>Barbus balcanicus</i>	P				P	DD	C	B	C	B
F	6965	<i>Cottus gobio</i> all others	P				P	DD	C	B	C	B
F	4123	<i>Eudontomyzon danfordi</i>	P				P		B	B	C	B
F	2485	<i>Eudontomyzon vladikovii</i>	P				P?	DD	D			
F	6145	<i>Romanogobio uranoscopus</i>	P				R	DD	D			
I	4046	<i>Cordulegaster heros</i>	P						C	B	B	B
P	4066	<i>Asplenium adnigrum</i>	P				V		C	B	C	B
P	6927	<i>Himantoglossum jankae</i>	P				R	DD	B	B	C	B
P	1389	<i>Meesia longiseta</i>	P				V		C	B	C	B
P	4122	<i>Poa granitica</i> ssp. <i>disparilis</i>	P	10	500	i	R	M	C	B	C	B
P	4116	<i>Tozzia carpathica</i>	P				R		C	B	C	B

Notă: Semnificația abrevierilor din tabel este următoarea:

- coloana 1: M – mamifere; A – amfibieni; F – pești; I – nevertebrate; P – plante;
- coloanele 4 și 8: R – specie rară; P – semnifică prezența speciei, C – specie comună; V – specie foarte rară;
- coloana 10: mărimea și densitatea populației speciei prezente din sit în raport cu populațiile prezente pe teritoriul național. Acest criteriu se exprimă ca un procentaj „p” ce corespunde următoarelor situații: A: $100 \geq p > 15\%$, B: $15 \geq p > 2\%$, C: $2 \geq p > 0\%$, D – populație ne semnificativă;

- coloana 11: gradul de conservare a trăsăturilor habitatului care sunt importante pentru speciile respective și posibilitățile de refacere. Sistem de ierarhizare: A-conservare excelentă, B - conservare bună, C – conservare medie sau redusă;
- coloana 12: gradul de izolare a populației prezente în sit față de aria de răspândire normală. Sistem de ierarhizare: A-populație (aproape) izolată, B – populație neizolată, dar la limita ariei de distribuție, C – populație neizolată cu o arie de răspândire extinsă;
- coloana 13: în coloana evaluare globală a valorii sitului pentru conservarea speciei respective, sistemul de ierarhizare este următorul: A – valoare excelentă, B – valoare bună, C – valoare considerabilă.

Speciile de mamifere mari și mijlocii identificate în sit și enumerate în anexa II a „Directivei Habitate” sunt: *Canis lupus* (Lup), *Lynx lynx* (Râs) și *Lutra lutra* (Vidra). Cu ocazia parcurgerii terenului și din informațiile primite de la ocolul silvic rezultă că pe teritoriul sitului s-a semnalat prezența ursului (*Ursus arctos*), care are bârloage pe teritoriul UP V, UP VI și UP VII.

Observațiile efectuate cu ocazia parcurgerii terenului au scos în evidență faptul că lupul (UP V, UP VI și UP VII) și râsul (UP V, UP VI și UP VII) utilizează teritoriul ocolului silvic menționat, dar prezența acestora nu influențează valoarea conservativă a habitatelor de interes comunitar din sit.

Specia *Lutra lutra* nu a fost remarcată la parcurgerea terenului de către amenajașiți, în limitele teritoriale ale ocolului silvic, dar nu excludem prezența acesteia.

Formularul standard al sitului de interes comunitar Munții Țarcu (ROSCI0126) menționează prezența unei specii de amfibieni și anume *Bombina variegata* (Buhaiul de baltă cu burta galbenă). Deși nu a fost observată, datele din amenajamentele UP IV-VIII din cadrul OS Oțelu Roșu referitoare la ecosistemele forestiere ne îndreptățesc să afirmăm că în cazul acestei specii, există o rețea foarte densă de habitate disponibile. Numeroasele zone umede, temporare sau permanente, reprezentate de la cele mai comune bălți și băltoace cu apă stagnantă, ce se formează primăvara odată cu topirea zăpezilor până la rețeaua de pâraie și văi crează premise pentru înmulțirea, creșterea și dezvoltarea populației acestei specii.

Cu ocazia lucrărilor de teren nu s-au făcut estimări cantitative, deoarece aceste lucrări s-au desfășurat într-o perioadă diferită de perioada de reproducere a acestei specii.

Speciile de pești menționate în formularul standard și enumerate în anexa II a „Directivei Habitate” sunt: *Barbus balcanicus* (mreană), *Cottus gobio* (zglăvoacă), *Eudontomyzon danfordi* (chișcar), *Eudontomyzon vladkyovi* (chișcarul lui Vladkyov) și *Romanogobio uranoscopus* (porcușorul de vad).

Pe baza observațiilor din teren și a informațiilor din Registrul de Biodiversitate al OS Oțelu Roșu, nu au fost observate exemplare aparținând speciilor de pești evidențiate în Anexa a II-a a Directivei Consiliului 92/43/CEE, din cadrul Formularului standard al ROSCI0126 Munții Țarcu.

În sit nu a fost identificată specia de nevertebrate enumerată în anexa II a „Directivei Habitate” și anume: *Cordulegaster heros* (Libelula). Prezența speciilor de nevertebrate caracteristice habitatelor forestiere nu a fost certificată de observațiile directe efectuate odată cu parcurgerea terenului dar nu excludem prezența lor, întrucât unele specii au ca habitat pădurile bătrâne de foioase (în special de fag) sau rășinoase (în special molid), habitate ce se găsesc în cuprinsul ocolului silvic studiat.

Speciile de plante identificate în sit și enumerate în anexa II a „Directivei Habitate” sunt: *Asplenium adulterinum* (feriguță), *Himantoglossum jankae* (ouăle popii), *Tozzia carpathica* (Iarba gâtului), *Poa granitica* ssp. *disparilis* (Firuța de munte) și *Meesia longiseta*. În teren nu au fost făcute studii pentru validarea existenței unor populații aparținând speciilor menționate, dar prezența lor în ecosistemele forestiere din cuprinsul OS Oțelu Roșu este puțin probabilă deoarece majoritatea speciilor enumerate mai

sus sunt caracteristice pajiștilor înmlăștinate. Excepție face specia *Crypedium calceolus* (Papucul Doamnei), a cărei prezență o estimăm ca probabilă, aceasta datorită existenței unui habitat favorabil acesteia (91V0 – Păduri dacice de fag).

Alte specii importante de floră și faună menționate în formularul standard sunt: *Bufo bufo*, *Lota lota*, *Astacus astacus*, *Capreolus capreolus*, *Rupicapra rupicapra*, *Arnica montana*, *Dianthus serotinus*, *Lacerta trilineata*, *Salamandra salamandra*, *Alburnus alburnus*, *Thymallus thymallus*, *Erinaceus europaeus*, *Sorex alpinus*, *Artemisia insipida*, *Ruscus aculeatus*. Au fost observate în teren *Capreolus capreolus*, *Rupicapra rupicapra*, *Thymallus thymallus* și *Erinaceus europaeus*.

De asemenea, dintre păsări, cocoșul de munte (*Tetrao urogallus*), constituie specie rară de interes cinegetic și este ocrotită ca atare. Prezența acestei specii este certificată de personalul OS Oțelu Roșu, care a transmis proiectanților informații despre zonele de rotit a cocoșului de munte (UP V, VI și VIII).

Cu toate că în formularul standard nu apare menționat ursul, prezența lui este confirmată prin intermediul informațiilor provenite în urma observațiilor din teren.

4.1.1. Descrierea sitului

Caracteristicile generale ale sitului

Tabelul nr. 6

Cod	%	CLC	Clase de habitate
N08	5	322	Tufișuri, tufărișuri
N09	15	321	Pajiști naturale, stepe
N16	33	311	Păduri de foioase
N17	18	312	Păduri de conifere
N19	25	313	Păduri de amestec
N26	4	324	Habitat de păduri (păduri în tranziție)

Alte caracteristici ale sitului

Domeniul, practic nealterat și - cu excepția localității Poiana Mărului și a câtorva cabane turistice montane - nepopulat, în suprafață de 58888 ha, cuprins între 22025' și 23037' longitudine estică și între 45012' și 45028' latitudine nordică, se situează în regiunea biogeografică alpină, în ecoregiunea Carpaților Meridionali, între 400 și 2.190 m altitudine, pe versantul sudic din extremitatea vestică a sectorului occidental al Carpaților Meridionali. Structura geologică complicată, cu întinse suprafețe de eroziune, cu relieful crinival foarte extins, cu amplă rețea hidrografică constant alimentată de-a lungul anului, concentrează șase etaje fitoclimatice (alpin, subalpin, montan de molidete, montan de amestecuri, montan-premontan de fag, gorunete). Fondul forestier (40423 ha - 68 %) concentrează un complex de ecosisteme preponderent naturale (81 %), cu o diversitate remarcabilă și cu o abundență locală de 25-78 ori mai mare față de media la nivel național. Pajiștile dețin 18.465 ha – 31 %; Stâncăriile și lacurile de acumulare 522 ha – 1 %.

Calitate și importanță

Areal prioritar pentru conservarea biodiversității carpatine cu o înaltă valoare a acesteia. Astfel, deși domeniul acoperă 0,25 % din suprafața țării, concentrează 6 tipuri de ecosisteme naturale, respectiv de pădure, de pajiște, saxicol, acvatic, riparian și cavernicol. Zona de rezervații forestiere naturale potențiale, care ocupă doar 9750 ha, respectiv 0,15 % din suprafața pădurii, totuși, focalizează o considerabilă diversitate ecologică și biologică. Aceasta, în curs de cercetare, e reprezentat prin: 4,

respectiv 14 %, din cele 28 habitate naturale forestiere protejate de legislația română și comunitară, dispuse în 5, respectiv 45 % din cele 11 etaje fitoclimatice ale României; 26 (12 %) din cele 212 tipuri de stațiuni forestiere identificate în țară 6 (12 %) din cele 50 formații forestiere, cu 30 (10 %) din cele 306 tipuri de pădure, la care se adaugă alte 7 tipuri (522 ha) nemenționate în literatură. Teritoriul, tangent rutei panono-bulgare de migrație a păsărilor, urmat de zeci de specii este un focar de convergență pentru categorii reprezentative de specii endemice. Teritoriul, cu o personalitate geografică distinctă datorat structurii geologice complicate, cu o suită de unități peisagistice alpine, subalpine și nemorale nealterate de excepție, cu o amplă rețea hidrografică, constant alimentat de-a lungul anului și cu arii întinse de păduri naturale, adăpostește populații durabile de specii animale și vegetale a căror conservare necesită, conform legii, desemnarea ariilor speciale de conservare, a ariilor de protecție specială avifaunistică. Cu toate că în formularul standard nu apar speciile **Ursus arctos** (ursul brun) și **Lutra lutra** (vidra), prezența lor este confirmată prin intermediul observațiilor făcute în teren.

Măsuri de management pentru speciile de interes comunitar asociate habitatelor forestiere

Măsuri de management forestier pentru protecția populațiilor de *Ursus arctos* (urs), *Canis lupus* (lup) și *Lynx lynx* (râs)

Pentru menținerea unui statut favorabil de conservare a acestor specii, trebuie îndeplinite o serie de condiții:

- Identificarea și delimitarea zonelor în care se găsesc bârloagele/vizuinile.
- Pe o rază de minim 200 m în jurul bârlogului/vizuinii se stabilește zonă de protecție strictă (în cazul în care bârlogul este părăsit, zona de protecție se anulează).
- Se va evita exploatarea masei lemnoase în perioada de reproducere, în vecinătatea zonelor de reproducere, în scopul asigurării liniștii speciilor și funcțiilor habitatului.
- Scoaterea din fond forestier a terenurilor împădurite de pe versanții adiacenți microcoridoarelor se va face doar în urma evaluării impactului asupra mediului/conectivității, conform legislației în vigoare.

Alte măsuri:

- Hrana suplimentară administrată în perioadele 15 martie-15 mai și 15 octombrie-15 decembrie: 3-5 kg/zi/exemplar (pentru urs);
- Controlul braconajului în cadrul sitului;

Măsuri de management forestier pentru protecția populațiilor de *Lutra lutra* (vidră)

- Se va evita exploatarea masei lemnoase în perioada de reproducere, în vecinătatea zonelor de reproducere, în scopul asigurării liniștii speciei și funcțiilor habitatului.
- Atenționarea administratorului/propietarului pentru evitarea exploatării și respectarea zonelor de liniște în jurul adăposturilor animalelor, identificate ca fiind active, prin oprirea oricărei activități de exploatare forestieră pe o rază de 150 m în jurul acestora, respective limitarea activităților silvice în u.a.- urile respective în perioada de reproducere și creștere a puilor.
- Păstrarea pe malurile apelor a arborilor și a rădăcinilor cu cavități, fără a se afecta capacitatea de transport a albiei.
- Păstrarea zonelor cu vegetație greu accesibilă - sălcii, rogoz, arbuști și altele asemenea, fără a se afecta capacitatea de transport a albiei.
- Excluderea oricărui tratament chimic asupra vegetației de pe malurile apelor.

Măsuri de management forestier pentru protecția populațiilor de *Bombina variegata* (buhai de baltă cu burta galbenă)

- Este necesară o identificare și o delimitare clară a zonelor în care se găsesc efectiv exemplare ale acestei specii.
- Se desemnează și se menține obligatoriu o zonă de protecție cu vegetație naturală de minimum 10 m lățime în jurul habitatelor umede naturale (bălți, mlaștini, etc.) în care are loc depunerea pontelor și creșterea mormolocilor. Nu fac obiectul acestei recomandări habitatele secundare (drumuri, șanțuri).
- Evitarea desecării/drenării zonelor umede și a mlaștinilor din fondul forestier, inclusiv prin unele măsuri de management silvic ce pot modifica alimentarea cu apă a acestora.
- Curățarea și tăierea tufărișurilor și a arboretului din imediata vecinătate a habitatelor acvatice trebuie restricționată pe perioada de toamnă (sfârșitul lui septembrie-începutul lui octombrie).

Măsuri specifice de management forestier pentru protecția populațiilor de pești și chișcari

- Este necesară o identificare și o delimitare clară a zonelor în care se găsesc efectiv aceste specii;
- Protejarea și restaurarea vegetației naturale (ierboase și lemnoase) a malurilor cursurilor de apă.
- Interzicerea depozitării de materiale lemnoase, a abandonării resturilor de exploatare și a deșeurilor pe maluri, în zonele umede adiacente cursurilor de apă, în albiile pâraielor și a văilor sau în locurile care sunt expuse viiturilor.
- Se va evita manipularea lemnului direct prin albia cursurilor de apă sau pe malurile acestora cu ocazia lucrărilor de exploatare. Se recomandă ca traversarea să se facă pe podețe perpendiculare pe cursul de apă.
- Drumurile de tractor și de TAF se vor executa la o distanță suficient de mare de cursurile de apă, astfel încât acestea să nu fie afectate.
- Acolo unde configurația terenului permite, este de dorit ca amplasarea platformelor primare să fie la o distanță de minim 50 m de albia majoră a cursurilor de apă.

Măsuri specifice de management forestier pentru protecția populațiilor de *Tozzia carpathica*

- Identificarea și delimitarea clară în teren a zonelor în care cresc efectiv aceste specii;
- Interzicerea efectuării lucrărilor de împădurire a suprafețelor din fondul forestier unde se regăsesc habitatele acestor specii;
- În cazul în care se constată o tendință naturală de împădurire a acestor habitate se va recurge la lucrări de înlăturare a vegetației forestiere;
- Pentru suprafețele de pădure care se află în imediata apropiere a habitatelor de pajiști în care se găsesc speciile enumerate mai sus, lucrările vor avea un caracter intensiv (tăieri de conservare, tratamentul codrului grădinărit, tratamentul codrului cvasigrădinărit sau tratamentul tăierilor progresive);
- Exploatarea arborilor se recomandă să se efectueze în sezonul de repaus vegetativ și se va evita pe cât posibil colectarea acestuia prin locurile în care cresc aceste specii.
- Evitarea creării de plantații forestiere în zonele limitrofe habitatelor speciilor practice cu utilizarea speciilor lemnoase invazive (*Robinia pseudacacia*, *Gleditsia triacanthos*).
- În cazul terenurilor incluse în fond forestier și destinate pentru hrana vânatului sau necesităților administrației unde cresc aceste specii prima cosire se va face după diseminarea semințelor (după 15 iulie).

- Interzicerea cultivării acestor terenuri cu plante folosite ca hrană pentru vânat sau pentru nevoi administrative.

Măsuri specifice de management forestier pentru protecția populațiilor de Meesia longiseta

- Identificarea și delimitarea clară în teren a zonelor în care cresc efectiv aceste specii;
- Evitarea desecării/drenării zonelor umede și a mlaștinilor de turbă, inclusiv prin unele măsuri de management silvic ce pot modifica alimentarea cu apă a acestora.
- Prevenirea degradării calității mediului acvatic.
- Evitarea aplicării tăierilor rase, de substituire sau care presupun îndepărtarea în totalitate a arboretelor în cauză în habitatele unde vegetează specii de mușchi corticoli, respectiv specii de cormofite.
- Asigurarea unei cantități suficiente de lemn mort (minim 5 m³/ha, cu diametrul peste 20 cm, inclusiv prin abandonarea unui anumit volum de lemn căzut din doborâturi de vânt), căzut la sol, care se află în curs de descompunere, pentru a crea microstațiuni corespunzătoare din punct de vedere trofic;
- Exploatarea arborilor se recomandă să se efectueze în sezonul de repaus vegetativ și se va evita pe cât posibil colectarea lemnului prin locurile în care cresc aceste specii.
- Se recomandă, pe cât posibil, evitarea dezvoltării unor elemente de infrastructură conexe managementului forestier (drumuri forestiere, platforme de exploatare, etc.) în sau în imediata proximitate a zonelor în care vegetează aceste specii;
- Interzicerea cultivării terenurilor forestiere pe care se găsesc specii de plante de interes comunitar cu plante folosite ca hrană pentru vânat sau pentru nevoi administrative.

Măsuri specifice de management forestier pentru protecția populațiilor de Himantoglossum caprinum

- Identificarea și delimitarea clară în teren a zonelor în care cresc efectiv aceste specii;
- Interzicerea efectuării lucrărilor de împădurire a suprafețelor din fondul forestier unde se regăsesc habitatele acestor specii;
- În cazul în care se constată o tendință naturală de împădurire a acestor habitate se va recurge la lucrări de înlăturare a vegetației forestiere;
- Exploatarea arborilor se recomandă să se efectueze în sezonul de repaus vegetativ și se va evita pe cât posibil colectarea acestuia prin locurile în care cresc aceste specii.
- Evitarea creării de plantații forestiere în zonele limitrofe habitatelor speciilor practicole cu utilizarea speciilor lemnoase invazive.
- În cazul terenurilor incluse în fond forestier și destinate pentru hrana vânatului sau necesităților administrației unde cresc aceste specii prima cosire se va face după diseminarea semințelor (după 15 iulie).
- Interzicerea cultivării acestor terenuri cu plante folosite ca hrană pentru vânat sau pentru nevoi administrative.
- Rărirea vegetației lemnoase din pâlcurile unde apare această specie;
- Interzicerea recoltării speciei,
- Interzicerea pășunatului;
- Limitarea turismului necontrolat printr-un control cât mai strict al turiștilor în zonele unde se găsește planta.

Măsuri specifice de management forestier pentru protecția populațiilor de *Asplenium adnigrum*

- Identificarea și delimitarea clară în teren a zonelor în care cresc efectiv aceste specii;
- Protejarea și menținerea vegetației forestiere de pe stâncăriile unde sunt prezente speciile de plante de interes comunitar, dacă aceasta se află instalată în respectivele zone;
- Interzicerea efectuării lucrărilor de împădurire a suprafețelor din fondul forestier unde se regăsesc habitatele acestor specii;
- Pentru suprafețele de pădure care se află în imediata apropiere a habitatelor de stâncării în care se poate găsi specia, lucrările vor avea un caracter intensiv (tăieri de conservare, tratamentul codrului grădinărit, tratamentul codrului cvasigrădinărit sau tratamentul tăierilor progresive);
- Exploatarea arborilor se recomandă să se efectueze în sezonul de repaus vegetativ și se va evita pe cât posibil colectarea acestuia prin locurile în care cresc aceste specii.

Măsuri de management pentru habitatele forestiere de interes comunitar din cadrul O.S. Oțelu Roșu

- **Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum – 9110, Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum – 9130, Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion) – 91V0, Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea) – 9410**

Măsuri de gospodărire

În cadrul acestor tipuri de habitate se vor putea executa lucrări de îngrijire și de conducere a arboretelor și se vor putea aplica tratamente silvice conform normelor tehnice în vigoare, în funcție de tipurile funcționale în care se încadrează arboretele.

Acolo unde încadrarea funcțională permite efectuarea lucrărilor de exploatare a pădurilor se recomandă aplicarea fie a lucrărilor speciale de conservare (în special în arboretele în care există suprafețe cu pante mai mari de 35⁰, stâncării, grohotișuri, etc.), fie aplicarea unor tratamente intensive (tratamentul tăierilor progresive). De asemenea, în astfel de arborete se vor efectua și lucrările de igienă necesare, cu recomandarea de a menține aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lucrările de exploatare a arboretelor se vor face ținându-se seama de normele tehnice în vigoare.

În urma intervențiilor se interzice schimbarea compoziției țel și promovarea unor compoziții necorespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Dacă în cadrul habitatului apar arborete degradate sau total derivate se vor propune lucrări de reconstrucție ecologică, cu utilizarea proveniențelor locale, aceste lucrări având ca scop revenirea la o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Alte intervenții

- Lucrările de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare a drumurilor se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatul în zona limitrofă acestora. Se va evita pe cât posibil construirea de noi drumuri prin habitat (se acceptă doar când nu există altă variantă și când drumul respectiv are o importanță vitală pentru proprietar sau comunitatea locală);
- Populațiile de ungulate se vor menține în efective optime pentru a nu periclita regenerarea speciilor edificatoare. Dacă este necesar se vor aplica substanțe repelente sau se vor folosi alte metode de

protejare a regenerării speciilor edificatoare împotriva faunei sălbatice;

- Se vor lua măsuri care să prevină pășunatul (în special în regenerări tinere, în porțiuni ale arboretelor mature cu regenerare sau unde se urmărește instalarea acesteia).
 - Se interzice rezinajul și colectarea lujerilor de rășinoase pentru uz medicinal sau industrial.
 - Abandonarea în habitat a deșeurilor de orice natură trebuie strict controlată.
 - Dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare ale acestora.
- **Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene - 9180***

Măsuri de gospodărire

În cadrul acestui tip de habitat se vor putea executa lucrări de îngrijire și de conducere a arboretelor (în arboretele situate pe stâncării, pe terenuri cu eroziune avansată sau cu înclinare mare (peste 40⁰) nu se execută rărituri).

Se recomandă o atenție deosebită la delimitarea subparcelelor. În cazul în care structura ecosistemului indică prezența acestui tip de habitat, suprafața subparcelelor poate coborî până la 0,1 ha.

De asemenea, în astfel de arborete se vor efectua și lucrările de igienă necesare, cu recomandarea de a menține aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lucrările de exploatare a arboretelor se vor face ținându-se seama de normele tehnice în vigoare.

În urma intervențiilor se interzice schimbarea compoziției țel și promovarea unor compoziții necorespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Dacă în cadrul habitatului apar arborete degradate sau total derivate se vor propune lucrări de reconstrucție ecologică, cu utilizarea proveniențelor locale, aceste lucrări având ca scop revenirea la o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Alte intervenții

- Lucrările de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare a drumurilor se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatul în zona limitrofă acestora. Se va evita pe cât posibil construirea de noi drumuri prin habitat (se acceptă doar când nu există altă variantă și când drumul respectiv are o importanță vitală pentru proprietar sau comunitatea locală);
- Populațiile de ungulate se vor menține în efective optime pentru a nu periclita regenerarea speciilor edificatoare. Dacă este necesar se vor aplica substanțe repelente sau se vor folosi alte metode de protejare a regenerării speciilor edificatoare împotriva faunei sălbatice;
- În zonele incluse în fond forestier care conțin acest habitat, se vor lua măsuri care să prevină pășunatul (în special în regenerări tinere, în porțiuni ale arboretelor mature cu regenerare sau unde se urmărește instalarea acesteia).
- Aprinderea focului va fi permisă doar în zone special amenajate din afara habitatului. Având în vedere pericolul extinderii în fond forestier a unor incendii produse în terenurile limitrofe, arderea resturilor vegetale de pe terenurile agricole învecinate se va face doar cu acceptul autorității competente pentru protecția mediului și cu informarea în prealabil a serviciilor publice comunitare pentru situații de urgență (conform prevederilor art. 94, litera n, din O.U.G. nr. 195/2005 privind

protecția mediului);

- Se va interzice abandonarea în habitat a deșeurilor de orice natură.
- Dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare ale acestora.

Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae - 91E0*

Măsuri de gospodărire

În cadrul acestui tip de habitat se vor putea executa lucrări de îngrijire și de conducere a arboretelor și se vor putea aplica tratamente silvice conform normelor tehnice în vigoare, în funcție de tipurile funcționale în care se încadrează arboretele.

Acolo unde încadrarea funcțională permite efectuarea lucrărilor de exploatare a pădurilor se recomandă aplicarea fie a lucrărilor speciale de conservare, fie aplicarea unor tăieri de regenerare.

În ceea ce privește regenerarea acestui habitat, chiar dacă regimul crângului presupune cheltuieli mai reduse privind regenerarea arboretelor (datorită capacității ridicate de lăstărire și de drajonare), pentru conservarea biodiversității, menținerea capacității adaptive și vitalității populațiilor de arbori, regimul codrului este cel mai indicat.

În cazul în care albia majoră este îngustă, generând o lățime mică a habitatului, se propune efectuarea doar a tăierilor de conservare. Lucrările de exploatare a arboretelor se vor face ținându-se seama de normele tehnice în vigoare.

Se recomandă o atenție deosebită la delimitarea subparcelelor. În cazul în care structura ecosistemului indică prezența acestui tip de habitat, suprafața subparcelelor poate coborî până la 0,1 ha.

De asemenea, în astfel de arborete se vor efectua și lucrările de igienă necesare, cu recomandarea de a menține aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lucrările de exploatare alemlului se vor face ținându-se seama de normele tehnice în vigoare.

În urma intervențiilor se interzice schimbarea compoziției țel și promovarea unor compoziții necorespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Dacă în cadrul habitatului apar arborete degradate sau total derivate se vor propune lucrări de reconstrucție ecologică, cu utilizarea proveniențelor locale, aceste lucrări având ca scop revenirea la o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Alte intervenții

- Drumurile existente se păstrează în măsura în care nu afectează grav regimul hidrologic al habitatului. Lucrările de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatul în zona limitrofă drumului. Se va evita pe cât posibil construirea de noi drumuri prin habitat (se acceptă doar când nu există altă variantă și când drumul respectiv are o importanță vitală pentru proprietar sau comunitatea locală);
- Exploatarea nisipului și a altor materiale din albia râurilor din cuprinsul habitatului va fi interzisă;
- Aprinderea focului va fi permisă doar în zone special amenajate din afara habitatului. Având în vedere pericolul extinderii în fond forestier a unor incendii produse în terenurile limitrofe, arderea resturilor vegetale de pe terenurile agricole învecinate se va face doar cu acceptul autorității

competente pentru protecția mediului și cu informarea în prealabil a serviciilor publice comunitare pentru situații de urgență (conform prevederilor art. 94, litera n, din O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului);

- În zonele incluse în fond forestier care conțin acest habitat, se vor lua măsuri care să prevină pășunatul;
- Aruncarea deșeurilor în habitat trebuie controlată strict.
- Pentru menținerea echilibrului hidrologic, îndeosebi în zona montană și premontană, ar fi de dorit ca pădurile din întregul bazin hidrografic să fie amenajate și gospodărite unitar;
- Dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare ale acestora.
- În cazul înmlăștinării excesive se vor executa drenuri. Acestea vor avea un caracter temporar, în cazurile în care arboretul tânăr dobândește în timp capacitatea de a realiza un drenaj biologic eficient, sau permanent, când arboretul în sine nu face față noilor condiții hidrologice;
- În cazul în care regimul hidric devine deficitar, în special datorită unor construcții hidrotehnice (baraje, captări), este necesară asigurarea unui debit de servitute suficient pentru menținerea anișurilor și chiar inundarea temporară a acestora (pentru a asigura condiții necesare regenerării naturale prin aluvionare/denudare).

4.2. Păduri virgine și cvasivirgine din raza O.S. Oțelu Roșu

Conform Ediției a 12-a, actualizată la 15 decembrie 2021, a Catalogului pădurilor virgine și cvasivirgine din România, pe suprafața fondului forestier național administrat din punct de vedere silvic de OS Oțelu Roșu se găsesc următoarele păduri virgine și cvasivirgine, prezentate în tabelul de mai jos:

Tabelul nr. 7

Numele pădurii virgine și/sau cvasivirgine	Fundamentat în baza		Tipul de proprietate	Latitud N	Long E	Alitudine		Localizare administrativă					
	Amenaj silvic, ecletia...	Studiu de fundam, ecletia...				min	max	Judet	Detinator Admin OS	UP	ua	TP	S(ha)
Olteana	2011		publică stat	45° 19'44.57"N	22° 31'57.79"E	1210	1425	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	67A	1321	20,60
Olteana	2011		publică stat	45° 19'39.31"N	22° 32'11.51"E	1415	1525	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	67B	1141	5,95
Olteana	2011		publică stat	45° 19'48.36"N	22° 32'06.78"E	1400	1485	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	67C	4114	4,50
Olteana	2011		publică stat	45° 19'25.60"	22° 32'21.93"	1360	1525	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	69B	1141	15,20
Olteana	2011		publică stat	45° 19'22.05"N	22° 32'31.47"E	1495	1590	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	69D	1141	12,70
Olteana	2011		publică stat	45° 19'32.35"N	22° 31'50.66"E	1255	1535	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	70A	4114	16,70
Olteana	2011		publică stat	45° 19'22.58"N	22° 32'05.72"E	1360	1515	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	70B	1141	5,99
Olteana	2011		publică stat	45° 19'17.73"N	22° 32'05.21"E	1470	1555	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	70C	1141	2,87
Olteana	2011		publică stat	45° 19'39.47"N	22° 31'39.41"E	1300	1465	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	72C	4114	3,67
Olteana	2011		publică stat	45° 19'34.97"N	22° 31'27.67"E	1325	1455	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	76D	4114	6,02
Olteana	2011		publică stat	45° 19'28.17"N	22° 30'59.01"E	1330	1435	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	81B	4114	6,47

Numele padunii virgine si/sau cvasivirgine	Fundamentat in baza		Tipul de proprietate	Latitud N	Long E	Alitudine		Localizare administrativa					
	Amenaj silvic, editia...	Studiu de fundam, editia...				min	max	Judet	Detinator Admin OS	UP	ua	TP	S(ha)
Olteana	2011		publică stat	45°19'11.17"N	22°30'38.59"E	1090	1300	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	84A	4114	8,18
Olteana	2011		publică stat	45°19'09.31"N	22°30'53.23"E	1275	1440	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	84B	4114	13,10
Olteana	2011		publică stat	45°19'04.78"N	22°30'37.35"E	1090	1370	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	87A	4114	14,10
Olteana	2011		publică stat	45°18'56.59"N	22°30'49.88"E	1275	1470	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	87B	4114	13,80
Olteana	2011		publică stat	45°18'51.02"N	22°30'23.78"E	1345	1460	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	88B	4114	11,70
Olteana	2011		publică stat	45°18'42.60"N	22°29'59.59"E	1165	1370	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	90A	4114	23,30
Olteana	2011		publică stat	45°18'38.15"N	22°30'27.18"E	1245	1425	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	90B	4114	13,80
Olteana	2011		publică stat	45°18'34.14"N	22°30'01.37"E	1185	1365	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	93A	4114	14,60
Olteana	2011		publică stat	45°18'27.80"N	22°30'32.63"E	1245	1490	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	93B	4114	30,60
Olteana	2011		publică stat	45°18'31.72"N	22°29'49.28"E	1185	1365	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	94A	4114	12,00
Olteana	2011		publică stat	45°18'20.24"N	22°30'04.42"E	1300	1425	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	94B	4114	7,04
Olteana	2011		publică stat	45°18'27.08"N	22°29'39.54"E	1180	1405	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	97A	4114	36,80
Olteana	2011		publică stat	45°18'13.72"N	22°29'52.87"E	1320	1490	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	97B	1141	14,00
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'43.842"N	22°29'34.311"E	772	1157	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	23A	4111	35,44
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'49.436"N	22°30'1.493"E	1150	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	23B	1341	4,03
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'32.004"N	22°29'19.436"E	720	1100	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	24	4111	24,94
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'27.618"N	22°29'32.146"E	861	1066	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	25	4111	12,56
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'30.229"N	22°29'48.397"E	893	1157	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	26	4111	23,72
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'34.901"N	22°30'7.792"E	949	1204	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	27A	1411	25,66
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'44.306"N	22°30'16.946"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	27B	1411	3,4
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'28.260"N	22°30'19.473"E	996	1172	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	28A	1411	21,23
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'34.585"N	22°30'35.454"E	1150	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	28B	1311	5,93
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'21.624"N	22°30'35.644"E	1023	1230	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	29A	1311	12,04
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'21.359"N	22°30'47.618"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	29B	1411	5,08
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'14.867"N	22°30'28.139"E	891	1285	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	30A	1311	26,92
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'8.595"N	22°30'48.846"E	1200	1350	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	30B	1411	8,05
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'6.021"N	22°30'20.348"E	1017	1236	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	31A	1311	19,36
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°26'59.805"N	22°30'33.767"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	31B	1411	3,83
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°27'8.965"N	22°30'2.397"E	941	1247	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	32A	1311	28,59
Preluca		studiu WWF aviz nr.80/2021	publică stat	45°26'50.967"N	22°30'23.244"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	32B	4114	0,58

Numele padunii virginei/sau cvasivirgine	Fundamentati in baza		Tipul de proprietate	Latitud N	Long E	Alitudine		Localizare administrativa					
	Amenaj silvic, editia...	Studiu de fundam, editia...				min	max	Judet	Detinator Admin OS	UP	ua	TP	S(ha)
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°27'39.10"N	22°29'55.025"E	916	1239	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	33A	1311	25,77
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°26'47.562"N	22°30'16.560"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	33B	4114	1,85
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°26'50.314"N	22°29'55.316"E	1051	1247	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	34A	1311	28,2
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°26'42.232"N	22°30'3.565"E	1200	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	34B	4114	2,59
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°27'09.56"N	22°29'34.126"E	971	1198	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	35A	1311	30,01
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°26'48.456"N	22°29'33.543"E	1180	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	35B	4111	3,88
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°27'15.820"N	22°29'23.203"E	940	1083	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	36	4111	10,78
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°27'9.663"N	22°29'17.435"E	936	1188	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	37	4111	7,49
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°27'8.710"N	22°29'9.432"E	954	1179	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	38A	4111	19,49
Preluca		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°26'58.853"N	22°29'11.257"E	1150	1250	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	38B	4111	2,65
Văratec		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°25'50.672"N	22°29'29.320"E	630	1150	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	72	4114	22,24
Văratec		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°25'46.635"N	22°29'36.712"E	590	1000	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	74	4114	13,93
Răcani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°24'41.216"N	22°32'24.975"E	657	702	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	120A	4117	2,39
Răcani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°25'1.935"N	22°32'47.557"E	729	1134	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	120B	4111	19,82
Răcani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°24'53.423"N	22°32'52.837"E	759	1051	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	121	4114	20,46
Răcani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°24'41.138"N	22°32'36.290"E	640	878	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	IV	122	4114	10,45
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'33.962"N	22°38'26.798"E	1450	1600	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	55B	1142	5,03
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'30.227"N	22°38'19.438"E	1450	1600	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	56B	1142	7,87
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'28.084"N	22°38'11.743"E	1500	1700	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	57B	1142	4,97
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'26.071"N	22°37'58.838"E	1450	1600	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	58B	1142	7,45
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'1.462"N	22°37'36.780"E	1650	1650	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	59A	1142	5,00
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'15.925"N	22°38'0.828"E	1550	1700	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	59B	1142	26,74
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'10.952"N	22°37'27.230"E	1600	1750	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	60C	1142	15,53
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'25.981"N	22°37'22.617"E	1500	1600	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	62B	1142	3,20
Corciova		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°20'21.698"N	22°37'12.700"E	1500	1650	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	63B	1142	5,86
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°21'28.786"N	22°34'22.453"E	1350	1500	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	88B	1142	0,83
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°21'36.245"N	22°34'14.127"E	1450	1600	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	89B	1142	5,78
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°21'46.553"N	22°34'1.799"E	1350	1500	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	91B	1142	10,17
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°22'9.053"N	22°34'3.573"E	1450	1450	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	92B	1142	6,80
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°21'56.970"N	22°33'54.869"E	1400	1400	Caraș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	92C	1142	5,26

Numele pădurii virgine și/sau cvasivirgine	Fundamentat în baza		Tipul de proprietate	Latitud N	Long E	Alitudine		Localizare administrativă					
	Amenaj silvic, editia...	Studiu de fundam, editia...				min	max	Judet	Detinator Admin OS	UP	ua	TP	S (ha)
Jdimir		studiu INCDS aviz nr. 103/2021	publică stat	45°22'16.487"N	22°34'22.32"E	1300	1450	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VI	96B	1142	4,68
Olteana		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°21'2.590"N	22°31'14.564"E	903	1027	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	61A	1321	17,02
Olteana		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°20'58.609"N	22°31'21.368"E	998	1175	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	61B	1321	13,42
Vârful Sorani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°19'39.910"N	22°31'4.830"E	1228	1427	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	79A	4114	17,06
Vârful Sorani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°19'37.814"N	22°30'40.767"E	1090	1392	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	81A	4114	29,82
Vârful Sorani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°19'26.933"N	22°30'28.937"E	1067	1346	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	82A	4114	36,92
Vârful Sorani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°19'14.555"N	22°30'12.470"E	1105	1307	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	100	4114	28,98
Vârful Sorani		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°19'16.579"N	22°29'46.987"E	1118	1381	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	101	4114	50,01
Olteana		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°20'56.239"N	22°30'57.883"E	944	1394	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	126	1321	38,5
Olteana		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°21'11.607"N	22°30'54.980"E	903	1433	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	127	1321	28,41
Olteana		studiu WWF aviz nr. 80/2021	publică stat	45°21'17.706"N	22°30'42.303"E	918	1436	Carăș Severin	OS Oțelu Roșu	VII	128	1321	27,07

Pe lângă arboretele incluse în catalog, prin amenajamentele întocmite în 2020/2021, cu intrare în vigoare din 01.01.2021 au fost încadrate conform Ordinului 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România următoarele suprafețe:

Tabelul nr. 8

UP	u.a.		S (ha)
	din amenajament		din amenajament
B. PĂDURI CVASIVIRGINE			
UP IV MĂGURA			
IV	19B		22,92
IV	20A		11,32
IV	20B		2,08
IV	21C		18,59
IV	21D		5,19
IV	69A		39,58
IV	70A		36,11
IV	71		6,95
Total UP IV			142,74
UP VIII SCORILA-BRATONEA			
VIII	64C		12,49
VIII	65A		21,61
VIII	66A		8,22
Total UP VIII			42,32
Total cvasivirgine			185,06
Total ocol virgine+cvasivirgine			185,06

În aceste arborete, cu suprafața cumulată de 1384,16 ha, nu au fost propuse a fi executate lucrări silvice, fiind încadrate în tipul I funcțional, respectiv în SU.P. E - rezervații pentru ocrotirea integrală a naturii.

Descrierea arboretelor încadrate conform Ordinului 3397/2012 privind stabilirea criteriilor și indicatorilor de identificare a pădurilor virgine și cvasivirgine în România se regăsește în cuprinsul amenajamentului silvic la nivel de UP.

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

Obiectivele de protecție a mediului, la nivel comunitar, relevante pentru amenajamentul O.S. Oțelu Roșu sunt:

- conservarea ecosistemelor forestiere situate: în perimetrul surselor de apă potabilă pentru localitatea Măru, pe versanții lacului de acumulare Măru și pe versanții râului Bistra și afluenților acestuia;
- conservarea și ameliorarea fertilității solurilor, împiedicarea eroziunilor și asigurarea stabilității versanților, în cazul terenurilor cu înclinare mare, grohotișuri și stâncării;
- conservarea ecosistemelor forestiere situate în jurul golurilor alpine;
- conservarea ecosistemelor forestiere situate în jurul Lacului de acumulare Măru;
- conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri cu înmlăștinare permanentă;
- conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri degradate;
- conservarea ecosistemelor forestiere care vegetează pe terenuri cu substraturi litologice foarte vulnerabile la eroziune și alunecări;
- conservarea ecosistemelor forestiere situate în zonele cu atmosferă slab și mediu poluată cu noxe industriale de la Combinatul Oțelu Roșu;
- conservarea ecosistemelor forestiere din jurul localităților Oțelu Roșu și Măru;
- conservarea ecosistemelor forestiere destinate ocrotirii unor specii rare din fauna indigenă (zonele de rotire a cocoșului de munte, bârlog de urs);
- conservarea ecosistemelor forestiere constituite ca zonă tampon pentru resurse genetice forestiere;
- conservarea ecosistemelor forestiere din pădurile seculare;
- conservarea ecosistemelor forestiere situate în pădurile virgine și cvasivirgine;

Prin măsurile propuse a se aplica în amenajamentul O.S. Oțelu Roșu, evaluate în cadrul acestui raport, vor fi respectate obiectivele de protecție a mediului de mai sus.

Ținând cont de ansamblul de lucrări silvotehnice prevăzute în plan, precum și de impactul produs la execuția lor, se consideră că acestea **nu au efecte semnificativ negative asupra mediului**. Ele nu influențează decât într-o mică măsură biodiversitatea, solul, aerul și climatul, nefiind însă necesare măsuri speciale de prevenire și combatere a poluării.

De asemenea, **nici comunitățile locale nu vor fi afectate de implementarea planului analizat**, lucrările propuse a se executa vin în sprijinul acestora, prin rolul protector pe care îl au lucrările de împădurire, îngrijirea și conducerea arboretelor, tăierile de regenerare a pădurilor ș.a..

Modul în care s-a ținut cont de obiectivele de protecție a factorilor de mediu stabilite la nivel național și relevante pentru amenajamentul O.S. Oțelu Roșu se prezintă în continuare pe categorii de factori de mediu.

a) Planul național de protecție a calității apelor de suprafață și subterane

În cadrul planului analizat trebuie respectate următoarele acte normative din legislația românească privitoare la protecția calității apelor:

- Legea apelor nr. 107/1996, cu completările și modificările ulterioare, inclusiv Legea nr. 112/2006;

- Ordinul comun al Ministerului mediului și gospodăririi apelor și Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Rurale și Pădurilor nr. 1182/22.11.2005 și nr. 1270/30.11.2005 privind aprobarea codului de bune practice agricole pentru protecția apelor împotriva poluării cu nitrați din surse agricole.

Prin măsurile prevăzute în amenajamentul silvic al O.S. Oțelu Roșu, evaluate în cadrul acestui raport, vor fi respectate normele și legile enumerate mai sus, armonizându-se astfel cu Planul național de protecție a calității apelor de suprafață și subterane.

b) Planul național de protecție a calității atmosferei

În cadrul planului analizat trebuie respectate următoarele acte normative din legislația românească privitoare la protecția calității aerului:

- HG nr. 645/2005 privind aprobarea Strategiei naționale a României privind schimbările climatice 2005;

- HG nr. 1877/2005 pentru aprobarea Planului național de acțiune privind schimbările climatice (PNASC).

Prin măsurile prevăzute în amenajamentul silvic al O.S. Oțelu Roșu, evaluate în cadrul acestui raport, vor fi respectate normele și legile enumerate mai sus, armonizându-se astfel cu Planul național de protecție a calității atmosferei.

c) Planul național de gestionare a deșeurilor

În activitatea de gestionare a deșeurilor rezultate din activitățile umane (locuințele situate în apropierea amplasamentelor trupurilor de pădure) trebuie respectate următoarele acte normative din legislația românească și europeană:

- Gestionarea deșeurilor, care pot ajunge pe solul aferent trupurilor de pădure, se va face conform HG 856/2002, Anexa 1 (cap. 1 generarea deșeurilor, cap. 2 stocarea provizorie, tratarea și transportul deșeurilor, cap. 3 valorificare deșeurilor, cap. 4 eliminarea deșeurilor) titularul având obligația ținerii acestor evidențe precum și raportarea acestora la organele abilitate;

- Directiva Consiliului 75/442/CEE privind gestionarea deșeurilor, modificată de Directiva 91/156 CEE;

- Regulamentul Parlamentului European și al Consiliului Europei nr. 2150/2002 privind statistica deșeurilor, modificat de Regulamentul Comisiei nr. 574/2004.

Prin măsurile prevăzute în amenajamentul silvic al O.S. Oțelu Roșu, evaluate în cadrul acestui raport, vor fi respectate normele și legile enumerate mai sus, armonizându-se astfel cu Planul național de gestionare a deșeurilor.

6. EVALUAREA EFECTELOR POTENȚIALE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI ASOCIATE AMENAJAMENTULUI SILVIC AL O.S. OȚELU ROȘU

6.1. Analiza impactului direct asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

6.1.1. Descrierea lucrărilor silvotehnice prevăzute a se aplica în arboretele din cadrul O.S. Oțelu Roșu

Pentru estimarea impactului pe care îl au lucrările silvotehnice asupra habitatelor de interes comunitar și speciilor din ariile naturale protejate de interes comunitar în continuare vor fi descrise lucrările propuse prin amenajamentul Ocolului silvic Oțelu Roșu în acestea.

Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor

Prin îngrijirea și conducerea pădurii se înțelege sistemul de lucrări și intervenții silvotehnice prin care se dirijează creșterea și dezvoltarea pădurii de la întemeierea ei până în apropierea termenului exploatării sale în vederea îndeplinirii obiectivelor fixate. 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 acesteia;
- Reglează raporturile inter- și intraspecifice la nivelul arboretului și între diferitele etaje de vegetație ale pădurii;
- Permite recoltarea unei cantități de masă lemnoasă ce se valorifică sub forma de produse secundare etc.

Lucrările de îngrijire se diferențiază în funcție de structura pădurii, de stadiul de dezvoltare și de obiectivele urmărite prin aplicare în: degajări, curățiri, rărituri și tăieri de igienă.

a. Degajări:

Realizarea stării de masiv presupune trecerea exemplarelor speciilor arborescente de la existența izolată specifică fazei de semințis la existența gregară (în grup), constituind un nou arboret, cu toate atributele și funcțiile sale specifice.

În cazul arboretelor constituite din mai multe specii (amestecate), unele dintre acestea având o vigoare sporită de creștere în primii ani de viață, tind să copleșească alte specii. Se manifestă astfel concurența pentru spațiu și hrană atât în sol cât și în spațiul între speciile ce compun arboretele respective.

Și în cazul arboretelor constituite din aceeași specie (pure) apare concurența pentru hrană și spațiu. Unele exemplare de dimensiuni mai mari (de exemplu cele provenite din lăstari sau cele provenite din semințisuri preexistente neutilizabile neextrase la timp) devin copleșitoare pentru exemplarele sănătoase și viabile dar apărute mai târziu.

Din considerentele menționate mai sus este necesară intervenția omului în procesul natural de autoreglare a arboretului prin înlăturarea parțială sau totală a speciilor sau exemplarelor copleșitoare, lucrare ce poartă denumirea de degajare. Aceasta are caracter de selecție în masă și se execută în faza de desis.

Dintre obiectivele urmărite prin aplicarea degajărilor se menționează următoarele:

- dirijarea competiției interspecifice, prin ținerea în frâu a exemplarelor din speciile repede crescătoare care ar putea copleși parțial sau integral specia sau speciile valoroase;
- dirijarea competiției intraspecifice, prin ținerea sub control sau înlăturarea din masiv a preexistențelor, lăstarilor, a exemplarelor vătămate și promovarea exemplarelor viabile și sănătoase;
- ameliorarea compoziției și a desimii arboretului și crearea unor condiții mai favorabile de creștere și dezvoltare a desisului din specia sau speciile de valoare;
- ameliorarea mediului intern specific;
- menținerea integrității structurale a arboretului (consistența $\geq 0,8$).

Intervalul de timp după care se revine cu o nouă degajare pe aceeași suprafață (periodicitatea) depinde de natura speciilor, de condițiile staționale, de stare și structura pădurii. În general periodicitatea degajărilor variază între 1 și 3 ani.

Sezonul de executare a degajărilor depinde de speciile existente, de condițiile de vegetație. Se consideră optimă perioada 15 august-30 septembrie.

Cu degajări vor fi parcurse 66,85 ha/an.

b. Curățiri

Curățirile sunt lucrări silviculturale ce se aplică arboretelor aflate în faza de nuieliș și prăjiniș în scopul înlăturării exemplarelor necorespunzătoare ca specie și conformare.

Și în cazul celor două stadii de dezvoltare arboretul prezintă o desime mare, ca urmare și competiția inter- și intraspecifică este foarte intensă ceea ce face ca și eliminarea naturală să fie

deasemenea intensă și adesea să se desfășoare în contradicție cu țelurile fixate. Intervenția omului, în cazul curățirilor, constă în grăbirea și dirijarea procesului de eliminare și selecție naturală, în scopul obținerii unui arboret sănătos, bine proporționat și spațiat în care creșterea arborilor remanenți să fie cât mai susținută.

Lucrarea are un caracter de selecție în masă, cu caracter negativ, atenția fiind îndreptată nu spre exemplarele valoroase ci spre cele cu o valoare redusă, care urmează să fie extrase.

Obiectivele urmărite prin aplicarea curățirilor sunt următoarele:

- continuarea ameliorării compoziției arboretului în concordanță cu compoziția-țel fixată. Acest lucru este realizabil prin înlăturarea exemplarelor coplesitoare din speciile nedorite;

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

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

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

- valorificarea masei lemnoase rezultate;

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

Periodicitatea curățirilor variază în general între 3 și 5 ani, în funcție de natura speciilor, de starea arboretului, de condițiile staționale și de alte lucrări executate anterior.

Sezonul de execuție al curățirilor depinde de speciile existente precum și de condițiile de vegetație.

Astfel, în arboretele amestecate se recomandă ca însemnarea arborilor de extras să se realizeze doar în perioada de vegetație, această restricție eliminându-se în arboretele pure sau în amestecurile cu puține specii, când lucrarea se poate executa și în repausul vegetativ, primăvara devreme înaintea apariției frunzelor sau toamna târziu după căderea acestora.

Cu **curățiri** se va parcurge o suprafață de 650,41 ha (2% din suprafața ocolului), de pe care se extrage un volum de 2846 mc (285 m³/an), astfel:

Tabelul nr. 9

Specificări	Suprafața - ha -		Volum - mc -		Posibilitatea anuală pe specii –mc-									
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	CA	BR	TE	GO	PAM	DR	DT	DM
Curățiri	650,41	65,04	2846	285	142	18	46	7	9	-	16	5	24	18

c. Răriturile

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

Lucrarea are un caracter de selecție individuală pozitivă, preocuparea de bază fiind îndreptată asupra arborilor valoroși care rămân în arboret până la termenul exploatarei și nu a celor extrași prin intervenția respectivă. Răriturile devin astfel cele mai pretențioase, mai complexe și mai intensive lucrări de îngrijire, cu efecte favorabile atât asupra generației existente cât și asupra viitorului arboret.

Obiectivele urmărite prin aplicarea răriturilor sunt următoarele:

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

- ameliorarea structurii genetice a populațiilor arborescente;

- activarea creșterii în grosime a arborilor valoroși, ca urmare a răririi treptate a arboretului, fără însă a afecta creșterea în înălțime și producerea elagajului natural;

- luminarea mai pronunțată a coroanelor arborilor de valoare din speciile de bază, cu ocazia ultimelor rărituri, pentru a crea condiții mai favorabile pentru fructificație și deci, pentru regenerarea naturală a pădurii;

- mărirea rezistenței pădurii la acțiunea vătămătoare a factorilor biotici și abiotici, menținerea unei stări fitosanitare cât mai bune și a unei stări de vegetație cât mai active a arboretului rămas;
- modelarea eficientă a mediului intern a pădurii;
- recoltarea și valorificarea completă a arborilor care trebuie să „cadă” din pădure.

Periodicitatea răriturilor depinde de caracteristicile arboretului (compoziție, consistență, vârstă, clasă de producție etc.), de intensitatea lucrărilor precum și de condițiile staționale, aceasta variind între 4 și 6 ani.

Cu **rărituri** se va parcurge o suprafață de 3872,40 ha (13% din suprafața ocolului), de pe care se extrage un volum de 86698 mc (8670 m³/an), astfel:

Tabelul nr. 10

Specificări	Suprafața - ha -		Volum - mc -		Posibilitatea anuală pe specii –mc-									
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	CA	BR	TE	GO	PAM	DR	DT	DM
Rărituri	3872,40	378,24	86698	8670	2136	1921	1987	210	657	26	111	360	1209	53

d. Tăieri de igienă

Aceste lucrări urmăresc asigurarea unei stări fitosanitare corespunzătoare a arboretelor, obiectiv ce se realizează prin extragerea arborilor uscați sau în curs de uscarea, căzuți, ruși sau doborâți de vânt sau zăpadă, puternic atacați de insecte sau ciuperci, cu vătămări mecanice, precum și a arborilor - cursă și de control folosiți în lucrările de protecția pădurilor fără ca prin aceste lucrări să se restrângă biodiversitatea pădurilor.

Tăierea arborilor care fac obiectul lucrărilor de igienă se poate face tot timpul anului, cu excepția rășinoaselor afectate de gândaci de scoarță, care este de preferat să se extragă înainte de zborul adulților.

Tăierile de igienă se vor executa pe o suprafață de 16668,020 ha (56% din suprafața ocolului), de pe care se extrage un volum de 143745 mc (14375 m³/an), fiind prezentate tabelar astfel:

Tabelul nr. 11

Specificări	Suprafața - ha -		Volum - mc -		Posibilitatea anuală pe specii –mc-									
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	CA	BR	TE	GO	PAM	DR	DT	DM
T. de igienă	16668,02	16668,02	143745	14375	8742	2758	901	431	225	215	196	93	765	49

Tratamente

Tratamentul cuprinde un sistem de măsuri biotehnice prin care se pregătește și se realizează, în cadrul unui regim dat, trecerea arboretelor de la o generație la alta.

Gospodărirea intensivă, rațională și multifuncțională a fondului forestier impune cu necesitate adoptarea unei game largi de tratamente, dând prioritate celor bazate pe regenerarea naturală a speciilor autohtone valoroase, în cadrul unor perioade lungi sau continue de regenerare, pentru menținerea acoperirii corespunzătoare a solului.

Prin tratament se înțelege modul special cum se face exploatarea și se asigură regenerarea unei păduri în cadrul aceluiași regim, în vederea atingerii unui anumit scop.

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

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 mai valoroasă și mai ieftină prin care să se realizeze cât mai sigur structura țel fixată pentru fiecare arboret și ansamblu de arborete.

La alegerea tratamentului aplicabil la o pădure se 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 și deci 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 întreruperea bruscă a funcțiilor ecoprotective pe care trebuie să le exercite pădurea respectivă, evitând astfel declanșarea unor fenomene torențiale, a eroziunii, a alunecărilor de teren, a fenomenului de înmlăștinare etc.;

- tratamentele ce prevăd tăieri rase de substituție se vor adopta în cazurile prevăzute expres în codul silvic (legea 46/2008, cu modificările și completările ulterioare) - carpen, și se vor aplica pe suprafețe mici (maxim 3 ha);

- în cazul pădurilor cu rol de protecție deosebit la alegerea tratamentelor, se acordă prioritate considerentelor de ordin cultural care conduc tot mai categoric la adoptarea tratamentelor intensive bazate pe regenerarea sub masiv și cu perioadă lungă de regenerare. În pădurile cu rol de protecție se pot adopta și alte tipuri de intervenții, respectiv lucrări speciale de conservare sau tăieri de igienă;

- trecerea de la o generație la alta este necesar să se facă fără întreruperi pentru a nu din capacitatea bioecologică de regenerare a pădurii respective și a nu se întrerupe nici chiar pentru perioade mai scurte de timp rolul său protector sau estetic.

a) Tratamentul tăierilor progresive

Acest tratament 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.

În principiu tăierile progresive urmăresc realizarea obiectivului regenerării naturale sub masiv prin două 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 răirirea sau deschiderea arboretului acolo unde nu s-a produs.

Pentru realizarea acestor obiective se disting în cadrul tratamentului menționat trei genuri 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.

Tăierile de deschidere de ochiuri 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 în 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 regiunilor 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 răririi în ochiuri a arboretului bătrân depind în primul rând de exigențele față de lumină a speciilor ce se doresc a fi regenerate. Astfel la speciile de umbră cu semințiş sensibil la înghețuri sau secetă (fag, brad) care au nevoie de protecția arboretului bătrân ochiurile au mărimi de la suprafața proiecției a 2-3 arbori până la 0,5H sau chiar 0,75H (unde H reprezintă înălțimea medie a arboretului). În aceste ochiuri nu se intervine cu tăieri rase ci se procedează la răirea 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 intensă cu atât numărul lor poate fi mai mic (de pildă la speciile de lumină). Dimpotrivă în cazul arboretelor constituite din specii de umbră, unde ochiurile deschise și intensitatea tăierii în ochiuri sunt mai mici, numărul acestora va fi mai mare.

În ochiurile deschise se va urmări extragerea celor mai groși arbori și cu coroane bogate care extrase ulterior, după instalarea semințişului, ar putea aduce prejudicii grave acestuia.

Tăierile de lărgire a ochiurilor sau de punere în lumină urmăresc iluminarea semințişului din ochiurile deschise și lărgirea lor progresivă.

Luminarea ochiurilor deja create care se corelează cu ritmul de creștere și nevoile de lumină ale semințişului 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. Lărgirea 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 lărgesc 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. Lățimea benzilor poate varia între 1-2 înălțimi medii ale arboretului, în funcție de temperamentul speciilor.

Tăierile de racordare constau în ridicarea 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 semințişul ocupă cel puțin 70% din suprafață și are o înălțime de 30-80 cm.

Dacă însă regenerarea este îngreunată sau semințişul instalat este puternic vătămat tăierea de racordare se poate executa fiind însă urmată imediată de completări în porțiunile neregenerate.

În arboretele parcurse cu acest tip de tratament perioada generală de regenerare a fost adoptată la 20 ani.

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.

Acest tratament se aplică în fâgete pure montane și de dealuri, fâgete amestecate, gorunete pure, goruneto-fâgete și șleauri de deal pentru arboretele ajunse la vârsta exploatabilității de protecție, atât în variantă cu perioadă normală de regenerare (de 20 de ani), cât și în variantă cu perioadă mai lungă de regenerare (de 30 de ani), în conformitate cu prevederile amenajamentelor silvice.

În aplicarea tratamentului, tăierile se vor adapta naturii și stării de fapt a pădurii în care se acționează, corelându-se obligatoriu punerea în valoare a masei lemnoase cu mersul fructificației speciilor

(speciei) principale sau cu creșterea și dezvoltarea semințșului utilizabil valoros. La nevoie, în ochiurile deschise și neregenerate natural corespunzător, se va interveni cu completări sau împăduriri, dar numai cu material de proveniență locală. Punerea în valoare se va subordona funcțiilor fixate (continuitate, ameliorarea și conservarea biodiversității, creșterea eficienței ecoprotective, etc.) și, în nici un caz mărimii posibilității sau recoltării anuale a acesteia, în condiții cât mai avantajoase economic. Fiecare ochi deschis va fi urmărit până regenerarea integrală, iar lucrările de îngrijire a semințșurilor, de ajutorare a regenerării naturale, de îngrijire și conducere a arboretelor nou create se vor executa obligatoriu cu respectarea tehnicii de lucru specifice fiecărui gen de intervenție și ținând seama de natura și starea arboretelor de parcurs.

Tăierile progresive se vor executa pe o suprafață de 3052,56 ha (10% din suprafața ocolului), rezultând un volum de 45334 m³/an, fiind prezentate tabelar astfel:

Tabelul nr. 12

Tratament	Suprafața de parcurs - ha -		Volum de extras - mc -		Specii - mc/an -								
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	BR	GO	CA	MO	PAM	TE	DR	DT
T. progresive	3052,56	305,26	453339	45334	32646	1116	1886	2465	4465	634	1548	116	458

b) Tăieri rase de substituie (pe max. 3 ha)

Acest tratament presupune exploatarea printr-o tăiere unică a arboretului ajuns la termenul exploatării, regenerarea urmând a se produce pe cale artificială, astfel:

- tăieri rase pe parchete mici în arboretele foarte puternic afectate de factori destabilizatori (vânt), fără regenerare naturală și unde aceasta nu mai poate fi asigurată;
- tăieri rase pe parchete mici în molidșuri pure, respectiv refacerea arboretelor de molid;
- tăieri rase de substituie în arboretele derivate, respectiv substituie arboretelor derivate de carpen, tei, etc, ameliorându-se astfel compoziția arboretelor;
- tăieri rase de substituie în necorespunzătoare stațional, respectiv substituie arboretelor care nu corespund potențialului stațional existent, ameliorându-se astfel compoziția și productivitatea arboretelor;

După extragerea printr-o singură intervenție a arboretului matur se vor executa împăduriri cu specii de bază și de amestec corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

Dintre avantajele și dezavantajele acestui tratament se enumeră următoarele:

- **Avantaje:** - este cel mai simplu și mai extensiv tratament;
 - procesul de exploatare se realizează cu investiții reduse;
 - puietii instalați nu mai sunt ulterior vătămați de exploatare;
 - prin regenerare artificială se pot introduce puietii aparținând unor specii sau proveniențe valoroase care în viitor vor putea asigura o mai intensivă folosire a potențialului productiv și protector al pădurii.
- **Dezavantaje:** - tăierile rase constituie cea mai radicală intervenție asupra unei păduri, prin care se exploatează integral arboretul;
 - prin aplicarea acestui tratament se modifică condițiile de mediu, fapt ce poate duce, dacă nu se realizează regenerarea artificială, la degradarea terenului;
 - se întrerupe pe un număr de ani rolul protector și productiv al pădurii.

Tăierile rase de substituie se vor executa pe o suprafață anuală de 2,86 ha, recoltându-se un volum de 851 m³/an, fiind prezentate tabelar astfel:

Tabelul nr. 13

Tratament	Suprafața de parcurs - ha -		Volum de extras - mc -		Specii - mc/an -					
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	BR	CA	MO	TE	DT
T. rase de substituie	28,59	2,86	8507	851	11	63	23	715	1	38

b) Tăieri în crâng (în arboretele de salcâm) unde regenerarea se va realiza pe cale vegetativă din lăstari sau drajoni.

În cadrul acestor tratamente suprafața maximă a parchetelor va fi limitată la 3 ha, iar alăturarea acestora se va face în raport cu durata de realizare a stării de masiv a suprafețelor tăiate anterior. Parchetele vor fi dispersate în funcție de starea arboretelor, respectiv de urgența de regenerare, avându-se în vedere necesitatea realizării Țelurilor de protecție și a celor economice.

Cu tăieri în crâng se va parcurge o suprafață anuală de 0,60 ha, de pe care se va recolta un volum de 88 m³/an.

Tabelul nr. 14

Tratament	Suprafața de parcurs - ha -		Volum de extras - mc -		Specii - mc/an -		
	Totală	Anuală	Total	Anual	CA	TE	DT
T. în crâng	6,00	0,60	884	88	9	5	74

c) Lucrările speciale de conservare

În arboretele în care nu se reglementează procesul de producție (T_{II}) urmează a fi gospodărite în regim de conservare. În astfel de arborete nu este posibilă (sau uneori dacă este posibilă, nu este permisă) recoltarea de produse principale prin tăierile de regenerare clasice. Ca urmare, gospodărirea lor se va face prin **lucrări speciale de conservare**. Acestea urmăresc asigurarea continuității pădurii și menținerea arboretelor într-o stare corespunzătoare îndeplinirii funcției de protecție atribuite. Aceste lucrări se împart în următoarele categorii:

Tăieri de conservare

Se vor aplica în arboretele mature (aflate în perioada exploatabilității de regenerare) și au în vedere regenerarea treptată a acestora. Tăierile au ca scop principal conservarea arboretului (asigurarea continuității lui pentru îndeplinirea rolului ecoprotectiv) și nu extracția de material lemnos (Giurgiu 1988).

În ceea ce privește aplicarea acestor tăieri, se fac următoarele recomandări:

- tăierile vor începe din momentul atingerii exploatabilității de protecție;
- prin tăieri se va urmări declanșarea regenerării naturale și promovarea nucleelor de regenerare deja existente;
- în arboretele de salcâm tăierile de conservare au caracter de întinerire.

Prin tăieri de conservare se va executa pe o suprafață de 3590,34 ha (12% din suprafața ocolului), de pe care se va putea extrage un volum maxim de 175570 mc (17557 m³/an), fiind prezentate tabelar astfel:

Tabelul nr. 15

U.P.	Supraf. (ha)		Volum (mc)		Specii (mc/an)								
	Totală	Anuală	Total	Anual	FA	MO	CA	BR	TE	GO	PAM	DR	DT
Total O.S.	3590,34	359,03	175570	17557	6694	8772	140	1492	19	24	84	6	326

Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale și de împădurire

În porțiunile dintr-un arboret în care s-a declanșat procesele de exploatare - regenerare, dar în care din anumite motive este îngreunat procesul de instalare a seminȚișului se pot adopta lucrări sau complexe de lucrări specifice denumite lucrări de ajutorarea regenerării naturale și de împădurire.

a. Lucrări de ajutorarea regenerărilor naturale

În această grupă de lucrări se disting două tipuri de lucrări:

- lucrări pentru favorizarea instalării seminȚișului;
- lucrări pentru asigurarea dezvoltării seminȚișului.

Lucrările pentru favorizarea instalării semințișului se execută pe porțiuni de arboret, acolo unde instalarea semințișului aparținând speciilor de valoare este uneori imposibilă sau îngreunată de condițiile grele de sol. Acestea constau din:

- extragerea semințișurilor neutilizabile și a subarboretului;
- strângerea și îndepărtarea humusului brut și a litierei;
- înlăturarea păturii vii invadatoare;
- mobilizarea solului;
- provocarea drajonării în arboretele de salcâm și plop alb;
- strângerea resturilor de exploatare;
- drenarea suprafețelor pe care stagnează apa.

Lucrările pentru asigurarea dezvoltării semințișului se execută în semințișurile naturale din momentul instalării până când arboretul realizează starea de masiv și constau din:

- descopelșirea semințișului;
- receparea semințișului de foioase rănit și extragerea exemplarelor de rășinoase vătămate prin lucrările de exploatare;
- înlăturarea lăstarilor;
- împrejmuirea suprafețelor.

b. Lucrări de regenerare - împăduriri

Împăduririle sunt în general caracteristice arboretelor care au fost parcurse cu tăieri rase care reclamă intervenția cu împăduriri cât mai urgentă sau a arboretelor calamitate din diverse cauze (arborete incendiate, afectate de doborâturi de vânt și rupturi de zăpadă, atacuri de insecte). Regenerarea artificială a acestor arborete permite pădurii să revină pe vechiul amplasament și reluarea de către aceasta a funcțiilor eco-protective.

c. Lucrări de completări în arborete care nu au închis starea de masiv

Aceste lucrări sunt lucrări de împădurire care se execută în regenerările naturale aflate în fazele de dezvoltare semințiș-desiș care nu au indicele de desime corespunzător. De asemenea lucrarea se aplică și în cazul plantațiilor efectuate recent cu reușită nesatisfăcătoare, în vederea completării golurilor din care puietii s-au uscat, au dipărut sau au fost afectați de diverși factori dăunători.

d. Lucrări de îngrijire a culturilor tinere

Pentru diminuarea efectelor negative ale factorilor de mediu, pentru evitarea pierderilor, crearea și menținerea unor condiții de creștere și dezvoltare favorabile tuturor puietilor, culturile forestiere sunt parcurse după instalare cu lucrările menționate. Scopul acestora fiind acela de a înlătura unele defecțiuni și omogenizarea condițiilor de vegetație la nivelul întregii populații.

Lucrările de îngrijire a culturilor tinere constau în: receparea puietilor, reglarea desimii, întreținerea solului și combaterea vegetației dăunătoare, etc.

6.1.2. Analiza impactului lucrărilor silvotehnice asupra habitatelor de interes comunitar existente în cadrul O.S. Oțelu Roșu

Starea de conservare favorabilă a unui habitat de interes comunitar este dată de totalitatea factorilor ce acționează asupra speciilor caracteristice și care îi poate afecta pe termen lung răspândirea, structura și funcțiile precum și supraviețuirea speciilor caracteristice. Această stare se consideră "favorabilă" atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții (conform Directivei Habitate 92/43/CEE):

- Arealul natural al habitatului și suprafețele pe care le acoperă în cadrul acestui areal sunt stabile sau în creștere;
- Habitatul are structura și funcțiile specifice necesare pentru conservarea sa pe termen lung, iar probabilitatea menținerii acestora în viitorul previzibil este mare;

- Speciile care îi sunt caracteristice se află într-o stare de conservare favorabilă.

Obiectivele amenajamentului silvic studiat, prezentate la punctul 1.3., coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv a obiectivelor de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

În cazul habitatelor, prin amenajamentul silvic s-au propus următoarele obiective:

- Asigurarea continuității pădurii;
- Promovarea tipurilor naturale fundamentale de pădure;
- Menținerea funcțiilor ecologice, economice și sociale ale pădurii.

Obiectivele asumate urmează a fi concretizate prin stabilirea lucrărilor silvotehnice, în funcție de realitatea din teren, aspectul, vârsta, compoziția, consistența și funcțiile pe care le îndeplinesc arboretele.

Referitor la habitate, amenajamentul Ocolului Silvic Oțelu Roșu urmărește o conservare (prin gospodărire durabilă) a tipurilor de ecosisteme. Așadar este vorba de perpetuarea aceluiași tip de ecosistem natural (menținerea, refacerea sau îmbunătățirea structurii și funcției lui). Lipsa măsurilor de gospodărire poate duce la declanșarea unor succesiuni nedorite, către alte tipuri de habitate. Astfel, măsurile de gospodărire propuse urmăresc dirijarea dinamicii pădurilor în sensul perpetuării acestora, nu numai ca tip de ecosistem (ecosistem forestier), dar mai ales ca ecosistem cu o anumită compoziție și structură.

Evaluarea impactului lucrărilor silvice asupra ecosistemelor forestiere s-a realizat prin analiza efectelor acestora asupra:

- Suprafeței și dinamicii ei;
- Stratului arborescent cu luarea în considerare a următoarelor elemente: compoziției, prezenței speciilor alohtone, modului de regenerare, consistenței, numărul de arbori uscați pe picior, numărului de arbori căzuți pe sol;
- Semințișului cu luarea în considerare a compoziției, prezenței speciilor alohtone, modului de regenerare, gradului de acoperire;
- Subarboretului cu luarea în considerare a compoziției, prezenței speciilor alohtone;
- Stratului ierbos și subarbustiv cu luarea în considerare a compoziției, prezenței speciilor alohtone.

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

- impact negativ semnificativ;
- impact negativ nesemnificativ;
- neutru;
- impact pozitiv nesemnificativ;
- impact pozitiv semnificativ.

Impactul generat de măsurile silviculturale prevăzute de amenajament:

- prin taierile de regenerare, lucrările de conservare, lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor, tăieri de igienă, suprafața habitatelor nu va fi diminuată, habitatele nu vor fi fragmentate și nu vor avea loc **schimbări în densitatea populațiilor**. Tratamentele ce vor fi aplicate vor avea drept scop întemeierea unui nou arboret, cu o structură stabilă și diversificată la acțiunea factorilor biotici și abiotici;
- nu se vor produce modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale.

Pe termen scurt lucrările silvice prevăzute pot conduce la modificarea microclimatului local, respectiv al condițiilor de biotop, prin modificarea structurii orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului). Datorită dinamicii naturale a habitatelor, acestea se refac în scurt timp.

În ceea ce privește dinamica arboretelor pe termen lung, prevederile amenajamentelor având la bază modelele structurale elaborate concretizate în țelurile de gospodărire, indică păstarea caracteristicilor actuale ale habitatelor sau îmbunătățirea lor.

Astfel, se estimează:

- menținerea diversității structurale (atât pe verticală, cât și pe orizontală);
- creșterea consistenței medii a arboretelor de la 0,75 în 2021, la 0,79 în anul 2031 și 0,90 în perspectivă;
- menținerea compoziției conform specificului ecologic al zonei.

Se poate concluziona că lucrările silvotehnice propuse nu afectează negativ semnificativ pe termen scurt sau lung starea de conservare a speciilor din situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu.

6.1.3. Analiza impactului direct asupra speciilor și habitatelor forestiere din ariile protejate Natura 2000 existente în suprafața fondului forestier proprietate publică a statului administrat de O.S. Oțelu Roșu

Specii și habitate de interes comunitar din cadrul ROSCI0126 Munții Țarcu

Tabelul nr. 16

Nr. crt.	Aria de interes comunitar (Situl "Natura 2000")	Scopul constituirii ariei protejate de interes comunitar				
		Specii de mamifere	Specii de amfibieni și reptile	Specii de pești	Specii de plante	Habitat forestiere
1	ROSCI0126 Munții Țarcu	Ursus arctos Canis lupus Lynx lynx	-	-	-	9110 – Păduri de fag Luzulo-Fagetum 9130 – Păduri de fag de tip Asperulo – Fagetum 91V0 – Păduri dacice de fag (Symphyto – Fagion) 9410 – Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană (Vaccinio-Piceetea) 9180* – Păduri de Tilio-Acerion pe versanți, grohotișuri și ravene (Tilio-Acerion forests of slopes, screes and ravines) 91E0* – Păduri aluviale de Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno -Padion, Alnion incanae, Salicion albae) [Alluvial forests with Alnus glutinosa and Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)]

6.1.3.1. Impactul asupra speciilor de mamifere

În zona de implementare a amenajamentului O.S. Oțelu Roșu, în situl Natura 2000 existent în limitele teritoriale ale ocolului silvic sunt prezente trei specii de mamifere (tabelul nr. 16).

La punerea în practică a lucrărilor silvotehnice prevăzute de amenajament, trebuie să se aibă în vedere impactul asupra habitatelor acestor. În general, lucrările nu au un impact negativ semnificativ asupra acestor specii, suprafața habitatului receptor fiind suficient de mare pentru a asigura menținerea și dezvoltarea pe termen lung a acestora. De altfel, principala cauză a reducerii efectivelor lor o constituie fragmentarea habitatelor, lucru ce nu se realizează prin implementarea măsurilor prezentului amenajament silvic.

6.1.3.2. Impactul asupra speciilor de amfibieni

În situl Natura 2000 existent pe teritoriul O.S. Oțelu Roșu nu a fost identificată nici o specie de amfibieni.

6.1.3.3. Impactul asupra speciilor de pești

În zona sitului de interes comunitar ROSCI0126 Munții Țarcu nu au fost identificate specii de pești. Chiar dacă ar fi fost observate, măsurile prevăzute de amenajament nu au impact asupra acestor specii, habitatele acestor specii putând fi periclitate doar în cazul procesului de exploatare a masei lemnoase (în principal în timpul operațiunilor de scos și apropiat).

6.1.3.4. Impactul asupra speciilor de plante

Pe baza observațiilor din teren și a informațiilor din Registrul de Biodiversitate al OS Oțelu Roșu, nu au fost observate exemplare aparținând speciilor de plante evidențiate în Anexa a II-a a Directivei Consiliului 92/43/CEE, din cadrul Formularului standard al ROSCI0126 Munții Țarcu. În general, efectul eventualelor lucrări silvotehnice asupra populațiilor acestor specii este neutru, putând însă deveni unul negativ în cazul împaduririi habitatelor acestor specii sau distrugerii habitatului în urma efectuării lucrărilor de exploatare în perioada stării de vegetație.

6.1.3.5. Impactul asupra habitatelor forestiere

Au fost identificate șase habitate forestiere de interes comunitar în fondul forestier proprietate publică a statului care se suprapune peste situl Natura 2000 ROSCI0126 Munții Țarcu. Lucrările silvotehnice propuse a se efectua în arborete au un impact diferit, de la pozitiv nesemnificativ, trecând prin neutru – situația cea mai des întâlnită (sau chiar fără impact) până la negativ nesemnificativ (în rare cazuri).

6.2. Analiza impactului indirect asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Întrucât prin amenajament nu au fost propuse alte activități în situl Natura 2000 din cadrul O.S. Oțelu Roșu cum ar fi de pildă construcțiile silvice, etc., considerăm că nu există un impact indirect asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar prin implementarea prevederilor actualului amenajament silvic.

Totuși, prin amenajament au fost propuse alte activități în situl Natura 2000 din cadrul O.S. Oțelu Roșu, respectiv dezvoltarea rețelei de drumuri forestiere, care odată cu faza de proiectare și urmând cu faza de execuție, vor face obiectul unor analize ale impactului separat, în funcție de traseul și complexitatea acestora.

Drumurile forestiere necesare pentru accesibilizarea fondului forestier, drumuri care se regăsesc în amenajamentele pe UP și centralizate în Studiul general. Conform reglementărilor în vigoare, unitățile amenajamentice se consideră inaccesibile atunci când distanța până la un drum existent (public, forestier sau de exploatare al altor sectoare etc) este mai mare de 1,2 km. În aceste condiții proiectantul propune construirea de drumuri pentru accesibilizarea respectivelor suprafețe, așa numitele drumuri forestiere necesare.

Așadar acestea reprezintă o necesitate de accesibilizare a fondului forestier, în condițiile reglementărilor actuale și prezentate mai sus, și nicidecum obligație de construire. Administratorul fondului forestier în baza unei analize tehnico-economice hotărăște dacă aceste propuneri se vor

concretiza, desigur cu parcurgerea tuturor etapelor tehnice și de protecția mediului, respectiv SF, PT, avize de mediu, etc.

În concluzie fiind vorba de propuneri de accesibilizare, pentru care atât lungimea cât și traseul au caracter informativ, nu putem evalua impactul asupra ariei naturale protejate. Acesta poate fi evaluat distinct în momentul când se hotărăște construirea drumurilor și parcurgerea etapelor tehnice și a avizelor de mediu.

6.3. Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Ocolul Silvic Oțelu Roșu se învecinează cu OS Ana Lugojana, OS Rusca Montană, OS Retezat, OS Teregova și BE Caransebeș. Soluțiile tehnice cuprinse în amenajamentele ocoalelor silvice învecinate au la bază aceleași principii, sunt realizate în conformitate cu Normele tehnice și țin seama de realitățile din teren. Ca urmare, putem estima că impactul cumulativ a lucrărilor silvice prevăzute în amenajamentele ocoalelor învecinate asupra integrității ariei naturale protejate situate pe raza Ocolului Silvic Oțelu Roșu este nesemnificativ.

6.4. Analiza impactului rezidual asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Impactul rezidual este minim și este datorat în principal modificărilor ce au loc la nivel de microclimat local, respectiv al condițiilor de biotop, ca urmare a modificărilor ce apar în structura orizontală și verticală a arboretelor (modificarea regimului de retenție a apei pluviale, modificarea cantității de lumină ce ajunge la suprafața solului, circulație diferită a aerului).

Readucerea arboretelor la o structură normală va elimina acest inconvenient.

7. MĂSURI PENTRU A PREVENI, REDUCE ȘI COMPENSA ORICE EFECT ADVERS ASUPRA MEDIULUI CA URMARE A IMPLEMENTĂRII PLANULUI SAU PROGRAMULUI

7.1. Măsuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor prezente pe suprafața amenajamentului silvic

Conform Formularului Standard Natura 2000, în situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu apar 22 tipuri de habitate, pe suprafața fondului forestier gospodărit de O.S. Oțelu Roșu fiind întâlnite șase tipuri de habitate forestiere, două dintre ele fiind prioritare.

Prin urmare, se impun următoarele măsuri generale de gospodărire pentru reducerea impactului:

- În cadrul acestor tipuri de habitate se vor putea executa lucrări de îngrijire și de conducere a arboretelor și se vor putea aplica tratamente silvice conform normelor tehnice în vigoare, în funcție de tipurile funcționale în care se încadrează arboretele.
- Acolo unde încadrarea funcțională permite efectuarea lucrărilor de exploatare a pădurilor se recomandă aplicarea fie a lucrărilor speciale de conservare (în special în arboretele în care există suprafețe cu pante mai mari de 35⁰, stâncării, grohotișuri, etc.), fie aplicarea unor tratamente intensive (tratamentul tăierilor progresive). De asemenea, în astfel de arborete se vor efectua și lucrările de igienă necesare, cu recomandarea de a menține aproximativ 4-5 arbori/ha uscați în arboretele de până la 80 de ani și 2-3 arbori/ha uscați în arboretele de peste 80 de ani, inclusiv crengi căzute la pământ. Lucrările de exploatare a arboretelor se vor face ținându-se seama de normele tehnice în vigoare.
- În urma intervențiilor se interzice schimbarea compoziției țel și promovarea unor compoziții necorespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Dacă în cadrul habitatului apar

arborete degradate sau total derivate se vor propune lucrări de reconstrucție ecologică, cu utilizarea proveniențelor locale, aceste lucrări având ca scop revenirea la o compoziție corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure.

- Lucrările de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare a drumurilor se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatul în zona limitrofă acestora. Se va evita pe cât posibil construirea de noi drumuri prin habitat (se acceptă doar când nu există altă variantă și când drumul respectiv are o importanță vitală pentru proprietar sau comunitatea locală);
- Populațiile de ungulate se vor menține în efective optime pentru a nu periclita regenerarea speciilor edificatoare. Dacă este necesar se vor aplica substanțe repelente sau se vor folosi alte metode de protejare a regenerării speciilor edificatoare împotriva faunei sălbatice;
- Se vor lua măsuri care să prevină pășunatul (în special în regenerări tinere, în porțiuni ale arboretelor mature cu regenerare sau unde se urmărește instalarea acesteia).
- Se interzice rezinajul și colectarea lujerilor de rășinoase pentru uz medicinal sau industrial.
- Abandonarea în habitat a deșeurilor de orice natură trebuie strict controlată.
- Dacă există zone cu specii rare (plante sau animale) acestea vor fi gospodărite conform cerințelor de conservare ale acestora.
- În cadrul habitatului 9180* se vor putea executa lucrări de îngrijire și de conducere a arboretelor (în arboretele situate pe stâncării, pe terenuri cu eroziune avansată sau cu înclinare mare (peste 40⁰) nu se execută rărituri). Se recomandă o atenție deosebită la delimitarea subparcelelor. În cazul în care structura ecosistemului indică prezența acestui tip de habitat, suprafața subparcelelor poate coborî până la 0,1 ha.
- Pentru habitatul 91E0* se va avea în vedere ca în cuprinsul habitatului să se creeze și să se mențină un mozaic de arborete cu vârste diferite (din care, în permanență, cel puțin unul să fie matur).

7.2. Măsuri pentru reducerea a impactului asupra ecosistemelor forestiere

În scopul menținerii ecosistemelor forestiere se vor lua, pe cât posibil, următoarele măsuri:

-traseele de exploatare vor fi marcate cu vopsea pentru a fi vizibile și pentru a fi respectate pe parcursul exploatării;

-traseele vor avea aliniamente cât mai lungi;

-raza curbelor va fi mai mare de 12 metri pentru a permite înscrierea sarcinilor colectate fără a răni arborii marginali traseului;

-ramificațiile căilor de colectare vor forma unghiuri cât mai ascuțite;

-se va acorda o importanță deosebită protecției semințului acolo unde este cazul;

-protecția arborilor marginali căilor de acces se va face prin structuri specifice de tipul manșoanelor de lemn sau cauciuc;

-biomasa neutilizată (crăci subțiri, arbori putregăioși, iescari, ș.a), va rămâne în locul de doborâre a arborelui, pentru reciclarea materiei și conservarea biodiversității.

-alegerea zonelor în care vor fi amplasate platformele primare se va face astfel încât acestea să aibă suprafață suficientă pentru a permite stivuirea și fasonarea volumului de lemn și să permită încărcarea acestuia în vehicule. Platformele vor fi așezate cu precădere la intersecția traseelor de scos cu căile de transport permanente, să fie în zone ferite de viituri, să nu necesite lucrări de terasare.

-pentru a preveni atacurile diversilor dăunători sau agenți patogeni, se vor adopta măsuri specifice de prevenire. În acest sens, arborii doborâți vor fi depozitați pe o perioadă cât mai scurtă în parchete și în platformele primare pentru a preveni apariția ciupercilor lignicole. Resturile de exploatare se vor stivui în martoane așezate pe linia de cea mai mare pantă astfel încât să ocupe suprafețe cât mai reduse.

-la exploatarea masei lemnoase se vor respecta toate instrucțiunile tehnice în vigoare cu privire la organizarea de șantier, procesele tehnologice și perioadele de exploatare.

-soluțiile specifice de exploatare vor fi stabilite în funcție de particularitățile staționare ale fiecărui șantier.

7.3. Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității

Conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și a peisajelor) este una din legitățile care stau la baza întocmirii proiectului de amenajarea pădurilor.

Principala lucrare silvotehnică reglementată de amenajamentul silvic care ar putea duce la o diminuare sau pierdere a biodiversității o reprezintă extragerea totală sau parțială a arborilor ajunși la o vârstă înaintată, vârstă care nu mai permite exercitarea rolului de protecție și/sau de producție de către aceștia, ca urmare a aplicării tratamentelor silviculturale.

Acesta este motivul pentru care arboretele exploatabile, din cadrul Ocolului Silvic Oțelu Roșu vor fi parcurse într-o proporție majoritară cu tratamentul tăierilor progresive.

Acest tratament 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).

Aplicarea tratamentului tăierilor progresive se va face în arboretele fag cu gorun și cu alte diverse tari, molidișuri și amestecuri de molid cu brad și cu alte specii (fag, paltin de munte, larice etc.).

Tăierilor rase de substituire se vor executa în arboretele derivate sau necorespunzătoare stațional.

În situațiile când se recurge la regenerarea artificială, se vor avea în vedere următoarele:

- tăierea unui parchet alăturat va fi admisă numai după ce parchetul anterior exploatat este regenerat integral;

- se vor respecta prevederile din „Normele tehnice pentru alegerea și aplicarea tratamentelor referitoare la mărimea și perioada de alăturare a parchetelor“;

- materialul genetic, pentru fiecare specie, trebuie să fie de proveniență locală, proveniența locală fiind unitatea de bază în raport cu care se stabilește strategia de management.

În ceea ce privește diminuarea efectivelor populațiilor de mamifere, amfibieni, pești sau plante de interes comunitar, s-a constatat că nu există un impact negativ semnificativ generat de implementarea planului, suprafața ariei naturale protejate de interes comunitar fiind suficient de mare pentru a asigura menținerea pe termen lung a tuturor speciilor.

7.4. Măsuri de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații

Principala sursă de zgomot și vibrații este dată de utilajele folosite la tăierea și transportul lemnului.

Nivelul de zgomot variază în funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regim de lucru, suprapunerea numărului de surse și dispunerea pe suprafața orizontală și/sau verticală, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare.

Datorită faptului că planul se afla într-o zonă deschisă, efectul acestora va fi mult diminuat și limitat la zona de activitate.

Cele mai afectate de zgomotul produs de utilajele forestiere pot fi mamiferele, mai ales în perioada de împerechere și creștere a puilor. În cazul aplicării tratamentelor pentru recoltarea produselor principale se recomandă evitarea tăierilor în aceste perioade în zonele în care vor fi identificate locurile de împerechere și creștere a puilor.

Ținând cont de faptul că aceste tăieri se execută pe intervale scurte și la intervale mari de timp impactul produs de zgomotul și vibrațiile utilajelor va fi minim.

7.5. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de mamifere

În scopul menținerii stării de conservare a populațiilor de mamifere se vor lua, pe cât posibil, următoarele măsuri:

- recoltarea rațională a masei lemnoase, precum și evitarea organizării simultane a parchetelor de exploatare pe suprafețe învecinate.

- evitarea organizării unor parchete de exploatare în zonele în care vor fi identificate locurile de împerechere și creștere a puilor, în perioada noiembrie-martie, pe o rază de minim 150-200 m în jurul bârlogului/vizuinei se stabilește zonă de protecție strictă (în cazul în care bârlogul este părăsit, zona de protecție se anulează).

- păstrarea pe malurile apelor a arborilor și a rădăcinilor cu cavități, fără a se afecta capacitatea de transport a albiei.

- interzicerea oricărei forme ilegale de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

7.6. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de amfibieni

Se menționează câteva activități ce trebuie evitate, deoarece ar putea genera perturbări în creșterea și dezvoltarea populațiilor de amfibieni:

- menținerea unei zone de protecție cu vegetație naturală de minimum 10 m lățime în jurul habitatelor umede naturale (bălți, mlaștini, etc.) în care are loc depunerea pontelor și creșterea mormolocilor. Nu fac obiectul acestei recomandări habitatele secundare (drumuri, șanțuri).

- menținerea bălților, a altor corpuri mici de apă, mlaștini, smârcuri (prin evitarea desecărilor, a drenajului sau a barării cursurilor de apă) într-un stadiu care să le permită să își exercite rolul în ciclul de reproducere a speciei.

- interzicerea depozitării rumegușului sau a resturilor de exploatare în zone umede.

- curățarea și tăierea tufărișurilor și a arboretului din imediata vecinătate a habitatelor acvatice trebuie restricționată pe perioada de toamnă (sfârșitul lui septembrie-începutul lui octombrie).

- limitarea tratamentelor poluante în procesul de combatere a unor dăunători ai pădurii, în conformitate cu normele tehnice în vigoare, precum și a standardului FSC.

- interzicerea oricărei forme ilegale de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic.

- conștientizarea și informarea localnicilor în vederea evitării capturării/comerțului/uciderei de specii.

7.7. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pești și chișcari

Se vor evita în cazul populațiilor de pești și chișcari următoarele:

- Interzicerea depozitării de materiale lemnoase, a abandonării resturilor de exploatare și a deșeurilor pe maluri, în zonele umede adiacente cursurilor de apă, în albiile pâraielor și a văilor sau în locurile care sunt expuse viiturilor.
- Manipularea lemnului direct prin albia cursurilor de apă sau pe malurile acestora cu ocazia lucrărilor de exploatare. Se recomandă ca traversarea să se facă pe podețe perpendiculare pe cursul de apă.
- Drumurile de tractor și de TAF se vor executa la o distanță suficient de mare de cursurile de apă, astfel încât acestea să nu fie afectate.
- Acolo unde configurația terenului permite, este de dorit ca amplasarea platformelor primare să fie la o distanță de minim 50 m de albia majoră a cursurilor de apă.

7.8. Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de plante

În scopul menținerii stării de conservare a speciilor de plante de interes comunitar se vor avea în vedere următoarele:

- Interzicerea efectuării lucrărilor de împădurire a suprafețelor din fondul forestier unde se regăsesc habitatele acestor specii.
- În cazul în care se constată o tendință naturală de împădurire a acestor habitate se va recurge la lucrări de înlăturare a vegetației forestiere.
- Exploatarea arborilor se recomandă să se efectueze în sezonul de repaus vegetativ și se va evita pe cât posibil colectarea acestuia prin locurile în care cresc aceste specii.
- Evitarea creării de plantații forestiere în zonele limitrofe habitatelor speciilor practicele cu utilizarea speciilor lemnoase invazive.
- În cazul terenurilor incluse în fond forestier și destinate pentru hrana vânatului sau necesităților administrației unde cresc aceste specii prima cosire se va face după diseminarea semințelor (după 15 iulie).
- Evitarea aplicării tăierilor rase, de substituie sau care presupun îndepărtarea în totalitate a arboretelor în cauză în habitatele unde vegetează specii de mușchi corticoli, respectiv specii de cormofite.
- Interzicerea recoltării acelor specii.

7.9. Măsuri recomandate pentru protecția împotriva doborâturilor și rupturilor de vânt și zăpadă

Cu ocazia efectuării lucrărilor de amenajarea pădurilor, pe teritoriul O.S. Oțelu Roșu au fost semnalate arborete afectate de doborâturi și rupturi de vânt și zăpadă, cu suprafețe însemnate respectiv 6776,57 ha, reprezentând 23% din suprafața cu pădure a ocolului silvic.

În viitor pentru prevenirea a acestor fenomene se recomandă a se lua măsuri de protecție adecvate ce vizează atât mărirea rezistenței individuale a arboretelor periclitare, cât și asigurarea unei stabilități mai mari a întregului fond forestier. În scopul creșterii rezistenței arboretelor la acțiunile destabilizatoare ale vântului și zăpezii, prin amenajamente s-au prevăzut o serie de măsuri, cum ar fi:

- adoptarea de compoziții-țel cât mai apropiate de cele ale tipurilor natural-fundamentale de pădure, solicitându-se utilizarea, în plantațiile integrale sau la completări, a materialelor forestiere de

reproducere de proveniențe locale puiți (produși din sămânță recoltată din rezervațiile și arborele valoroase existente în zonă);

- împădurirea tuturor golurilor formate în arborete și realizarea unor consistențe normale în arborele tinere fără starea de masiv încheiată, prin completări cu specii mai rezistente la vânt și zăpadă;

- realizarea unor margini de masiv rezistente la vânturile puternice, acțiune ce se va demara încă din primele stadii de dezvoltare prin aplicarea unor scheme mai largi de plantare - exemplarele cu coroane mai dezvoltate astfel obținute fiind mai rezistente la acțiunea vântului. În arborele tinere existente, astfel de margini se vor realiza printr-o intensitate mai mare a lucrărilor de îngrijire (curățiri și rărituri);

- intensitatea curățirilor și răriturilor va fi mai puternică la primele intervenții, și mai redusă la următoarele. În arborele neparcurse la timp cu lucrări de îngrijire (îndeosebi curățiri), răriturile vor avea un caracter "de jos", urmărindu-se, în primul rând, extragerea exemplarelor afectate de diverși factori (bolnave, atacate de insecte, cu vârful rupt, rănite, etc);

- direcția de înaintare a tăierilor în cadrul tratamentelor amintite va fi împotriva direcției vânturilor periculoase. De asemenea, se recomandă pe lângă efectuarea la timp și de calitate a lucrărilor de îngrijire și menținerea unei stări fitosanitare corespunzătoare a pădurii, prin înlăturarea exemplarelor putregăioase în urma tăierilor de igienă.

7.10. Măsuri pentru reducerea impactului asupra calității apei

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu apă se impun următoarele măsuri:

- interzicerea accesului tractoarelor forestiere în zonele depresionare, parțial inundate;
- amplasare căilor de colectare pe trasee situate la 1-1,5 m deasupra nivelului apei, precum și la distanțe mai mari de 5 m de albia minoră a cursurilor de apă și lacurilor interioare;
- depozitarea rumegușului și a resturilor de lemn rezultate se va face în afara zonelor cu potențial inundabil;
- amplasarea platformelor primare de colectare a lemnului se va face cu asigurarea unei înălțimi suficiente pentru a evita antrenarea masei lemnoase în cazul inundațiilor;
- se interzice realizarea lucrărilor de reparații ale motoarelor echipamentelor și utilajelor folosite în cuprinsul ariilor naturale protejate;
- se interzice spălarea echipamentelor și autovehiculelor în apele de suprafață din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- se interzice înlocuirea lubrifianților utilajelor, echipamentelor și autovehiculelor în apropierea apelor de suprafață din cuprinsul ariilor naturale protejate;
- orice scurgere accidentală de carburanți și lubrifianți la nivelul solului sau căilor de transport din apropierea apelor de suprafață va fi neutralizată imediat după producere.
- riscurile datorate deversării accidentale a resturilor de combustibili, lubrifianți și reziduuri lichide vor fi eliminate prin măsurile stabilite cu ocazia organizării șantierului de lucru și a normelor tehnice de securitate a muncii (desfășurarea etapizată a exploatării pe partizi cu concentrări minime de utilaje, materiale și forță de muncă).

7.11. Măsuri pentru reducerea impactului asupra calității aerului

Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu aer se impun următoarele măsuri:

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

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

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

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

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

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

- deplasarea echipamentelor, utilajelor, autovehiculelor se va face numai pe căi de acces preexistente, întreținute și reparate permanent.

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

7.12. Măsuri pentru combaterea fenomenului de eroziune

În vederea combaterii fenomenului de eroziune a solului de către apele de suprafață se impun următoarele măsuri:

- lucrările de exploatare forestiere se vor face cu respectarea prevederilor legale în domeniu;

- evitarea formării de „șleauri“ pe căile provizorii de acces de către utilajele de exploatare;

- refacerea căilor provizorii de acces când acestea se deteriorează sau modificarea traseului acestora;

- refacerea stării inițiale a solului unde au fost formate căi provizorii de acces după exploatarea fiecărei parcele;

- evitarea blocării căilor de scurgere a apelor torrențiale pentru a nu se determina crearea altor noi zone de sol mai puțin stabile;

- se va evita construcția căilor de scos - apropiat pe văi abrupte sau zone instabile, canale de drenaj naturale sau pâraie.

7.13. Măsuri pentru reducerea impactului asupra solului

În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra solului se recomandă luarea următoarelor măsuri:

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

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

- traseele de transport a materialului lemnos vor fi alese pe suprafețe de teren tare;

- lucrările de exploatare se vor realiza cu prioritate în perioadele cu sol uscat sau înghețat;

- pentru deplasarea materialului lemnos până la zona de depozitare temporară (platforme primare) se vor folosi căi de transport cât mai scurte;

- platformele primare vor fi amenajate pe sol stabil, la înălțime superioară nivelului de inundare;
- utilajele folosite în procesul de exploatare vor fi dotate cu anvelope cu lățime mare pentru a reduce impactul asupra solului și vegetației erbacee;
- traseele de deplasare provizorii vor fi menținute în condiții optime de utilizare pe tot parcursul desfășurării lucrărilor, asigurând refacerea căilor de rulare afectate în timpul activităților de transport;
- traseele de deplasare se vor afla la distanță mai mare de 5 metri față de albiile minore ale cursurilor apelor și malul lacurilor;
- pierderile accidentale de carburanți și lubrifianți vor fi îndepărtate imediat după producere prin decopertarea solului, solul va fi depozitat și transportat în afara ariilor naturale protejate pentru decontaminare.

7.14. Măsuri pentru reducerea impactului asupra subsolului

În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră asupra subsolului se recomandă luarea următoarelor măsuri:

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

7.15. Măsuri pentru reducerea impactului prin producerea de deșuri

În vederea diminuării impactului lucrărilor de exploatare forestieră prin prisma producerii de deșuri se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- pentru reducerea riscurilor producerii de accidente, deșeurile solide formate din resturi de materiale și materii prime se vor depozita exclusiv în cuprinsul culoarelor de lucru aprobate, iar la terminarea lucrărilor se vor aduna și transporta de către constructor în locuri de depozitare special amenajate (în afara fondului forestier) sau se vor preda direct centrelor de recuperare a materialelor re folosibile.
- uleiul uzat se va depozita în recipiente metalice și se va transporta la punctele de colectare.
- resturile organice rezultate în urma exploatării masei lemnoase sunt reprezentate de rumeguș, respectiv crengi ce vor ramane pe suprafețele de exploatare, grupate conform tehnologiei silvice specifice, reintrând în ciclurile naturale, în consecință fiind valorificate în economia pădurii (participare la realizarea straturilor de humus, constituirea unor nișe ecologice, etc.).

7.16. Măsuri de protecție împotriva uscării anormale

Ca măsuri pentru combaterea fenomenului de uscare anormală și asigurarea unor arborete sănătoase și în viitor, amintim principalele lucrări necesare a se efectua:

- promovarea speciilor și proveniențelor valoroase, adecvate condițiilor staționale și cu rezistența la acțiunea factorilor dăunători probată;
- aplicarea tratamentelor ce asigură permanența pădurii și regenerarea naturală a viitoarelor arborete;
- ameliorarea compoziției arboretelor prin introducerea de specii de amestec;
- aplicarea la timp și cu intensități adecvate a lucrărilor de îngrijire;
- extragerea promptă, prin lucrări de igienă, a arborilor afectați;
- depistarea, prevenirea și combaterea dăunătorilor și bolilor;
- interzicerea tehnologiilor de exploatare care produc răni arborilor, distrug semințișul utilizabil și deteriorează solul;

- menținerea unei consistențe bune în toate arboretele etc.

7.17. Măsuri de protecție împotriva bolilor și insectelor vătămătoare

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

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

În cadrul măsurilor de protecție menționate, **metodele de combatere integrată** trebuie să ocupe un loc important, având în vedere atât eficacitatea și caracterul lor preventiv și curativ, cât și impactul redus asupra mediului și echilibrului ecosistemelor forestiere. În funcție de susceptibilitatea și vulnerabilitatea arboretelor la vătămări produse de organismele vătămătoare, de speciile depistate și de intensitatea infectărilor/infestărilor, conceptul de combatere integrată se bazează pe aplicarea, după caz, a metodelor de combatere consacrate (fizico-mecanică, chimică, biologică), la care se adaugă o serie de măsuri silviculturale, menite să crească vitalitatea arborilor și, în acest fel, să pună în valoare mecanismele naturale de rezistență ale arborilor la atacul dăunătorilor forestieri. Aceste măsuri trebuie să aibe un caracter permanent și să fie aplicate de la faza de regenerare a arboretelor, cât și pe parcursul dezvoltării lor, până la exploatarea acestora. Folosirea materialelor de regenerare cu caracteristici genetice superioare, din speciile forestiere autohtone, adaptate condițiilor locale de mediu, aplicarea lucrărilor de întreținere, parcurgerea periodică a arboretelor tinere cu tăieri de îngrijire, prevenirea vătămărilor arborilor în procesul de exploatare, constituie laturi importante ale luptei integrate. În același timp, prin lucrările efectuate în arborete (promovarea structurilor mixte cu floră erbacee și arbustivă adecvată) sau prin culturile înființate pentru creșterea vânatului, pe liniile parcelare sau somiere, trebuie create condiții pentru stimularea dezvoltării organismelor folositoare (mamifere insectivore, păsări, insecte entomofage, parazite și prădătoare), cu rol deosebit în menținerea echilibrului lanțurilor trofice.

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

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

8. MONITORIZAREA IMPLEMENTĂRII MĂSURILOR PROPUSE ÎN PREZENTUL PLAN

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

Articolul nr. 10 al Directivei Uniunii Europene privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) nr. 2001/42/CE, adoptată în legislația națională prin HG nr. 1076/08.07.2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, prevede necesitatea monitorizării în scopul identificării, într-o etapă cât mai timpurie, a eventualelor efecte negative generate de implementarea planului și luării măsurilor de remediere necesare.

Frecvența și modul de realizare a monitorizării efectelor semnificative ale implementării amenajamentelor silvice va fi stabilit prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Caraș Severin.

Pentru amenajamentul Ocolului Silvic Oțelu Roșu monitorizarea implementării măsurilor propuse este prezentată în tabelul următor:

Tabelul nr. 17

Factor monitorizant	Parametrii monitorizați	Perimetrul analizat	Scop
Sucesiunea vegetației în ariile exploatare	Tipurile de vegetație	Unitatea amenajistică cuprinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Respectarea planurilor de exploatare conform cu evaluarea adecvată și prevederile amenajamentului silvic
Metoda de exploatare	Tipul de exploatare aplicat	Unitatea amenajistică cu-prinsă în amenajamentul silvic	Respectarea metodei de exploatare conform cu evaluarea adecvată și prevederile amenajamentului silvic
Vizuinile/bârlogurile animalelor	Populația de animale	Unitatea amenajistică cu-prinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Respectarea prevederilor din studiul de evaluare adecvată și raportul de mediu
Habitatele peștilor/chișcarilor	Populația de pești/chișcari de interes comunitar	Unitatea amenajistică cu-prinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Respectarea prevederilor din studiul de evaluare adecvată și raportul de mediu
Habitatele plantelor	Populația de plante de interes comunitar	Unitatea amenajistică cu-prinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Respectarea prevederilor din studiul de evaluare adecvată și raportul de mediu
Deșeuri	Cantități de deșeuri generate, mod de eliminare/valorificare	Unitatea amenajistică cu-prinsă în amenajamentul silvic și imediata vecinătate	Minimizarea cantităților de deșeuri rezultate, mărirea gradului de valorificare a acestora, colectare exclusiv selectivă și minimizarea impactului asupra calității mediului

Monitorizarea va avea ca scop:

- urmărirea modului în care se respectă prevederile amenajamentului silvic;
- urmărirea felului în care sunt respectate recomandările prezentului raport de mediu;
- urmărirea felului în care se respectă legislația de mediu cu privire la poluare și intervenția în astfel de cazuri;

În condițiile în care se vor contracta cu terți diverse lucrări care se vor executa în cadrul amenajamentului silvic, ocolul silvic este direct răspunzător de respectarea de către aceștia a prevederilor amenajamentului silvic și a recomandărilor din raportul de mediu corelat cu studiul de evaluare adecvată.

Stabilirea responsabilităților aplicării prevederilor Amenajamentului silvic și a punerii în practică a recomandărilor prezentului raport de mediu revine Direcției Silvice Caraș Severin prin Ocolul Silvic Oțelu Roșu.

9. ANALIZA ALTERNATIVELOR

Au fost identificate următoarele alternative potențiale generate de aplicarea sau neaplicarea măsurile silviculturale prevăzute de amenajament:

1. neimplementarea planului, respectiv a prevederilor amenajamentului silvic:

- **avantaje:** nu sunt;
- **dezavantaje:**
 - nerealizarea lucrărilor silvice prevăzute în planurile de recoltă de masă lemnoasă și de cultură (cu impact negativ din punct de vedere economic și social);
 - nerealizarea lucrărilor de regenerare și de întreținere a plantațiilor și semințișurilor (cu impact negativ asupra calității viitoarelor arborete);
 - nerealizarea structurilor arboretelor care să corespundă Țelurilor de gospodărire (cu efecte negative asupra modului de exercitare a funcțiilor de protecție și producție a pădurilor);
 - nerespectarea Codului Silvic și a normelor tehnice în vigoare;

2. implementarea planului, respectiv a soluțiilor tehnice prevăzute în Conferința a II-a de amenajare :

- **avantaje:**
 - realizarea obiectivelor ecologice în strânsă concordanță cu obiectivele de ordin economic și social prin realizarea lucrărilor silvice prevăzute în planurile de recoltă și cultură;
 - realizarea regenerărilor naturale/artificiale în concordanță cu compozițiile de regenerare stabilite la nivelul fiecărei unități amenajistice;
 - realizarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor tinere (cu impact pozitiv asupra calității acestora, asupra stabilității ecoprotective la nivel de arboret);
 - promovarea tipurilor naturale fundamentale de pădure;
 - promovarea cu prioritate a regenerărilor naturale;
 - adoptarea posibilității în conformitate cu prevederilor normelor tehnice în vigoare, în mod special a posibilității de produse principale la nivelul asigurării unei favorabilități sporite din punct de vedere al recoltelor de lemn, pe termen mediu și lung (zeci de ani), respectiv prin intermediul creșterii indicatoare. Concret, indicatorul de posibilitate de produse principale adoptat este de 49143 m³;
 - realizarea obiectivelor ce țin de conservarea și ameliorarea biodiversității prin transpunerea în plan a principiilor de amenajare, prin stabilirea bazelor de amenajare, prin stabilirea la nivel de unitate amenajistică a soluțiilor tehnice. Cu ocazia lucrărilor din Conferința a II-a de amenajare, au fost evidențiate suprafețele de fond forestier administrate de O.S. Oțelu Roșu care se suprapun cu aria naturală protejată de interes comunitar ROSCI0126 Munții Țarcu și a fost subliniată obligația de a iniția și parcurge de către administrator a procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
 - revenirea la tipurile de habitate naturale prin înlăturarea arboretelor necorespunzătoare din punct de vedere al stării de vegetație și al compoziției speciilor;
 - prin complexul de măsuri și soluții tehnice identificate se contribuie la realizarea/atingerea obiectivelor/măsurilor de protecție aprobate pentru fiecare arie naturală protejată în parte;
- **dezavantaje:**
 - costuri de proiectare ridicate, necesare pentru realizarea unui astfel de plan/proiect, de o mare complexitate;

3. implementarea planului, respectiv a diverselor soluții tehnice prezentate și analizate în cadrul Conferinței a-II-a, respectiv de stabilire a altor baze de amenajare :

- **avantaje:**
 - se mențin aspectele evidențiate la alternativa 2, cu precizarea că indicatorul de posibilitate ar putea fi adoptat după metoda claselor de vârstă, rezultând o posibilitate totală mai mare decât cea stabilită prin metoda creșterii indicatoare, cu câteva mii de metri cubi pe an;
- **dezavantaje:**
 - se mențin cele prezentate la alternativa 2, însă cu precizarea că există riscul apariției unor dezechilibre în ceea ce privește reglementarea producției și implicit normalizarea structurii fondului forestier;
 - există un risc sporit în apariția unor întârzieri în atingerea unui deziderat important în silvicultură, respectiv normalizarea claselor de vârstă a fondului de producție;
 - prin adoptarea unor cicluri de producție mai mici, prin stabilirea altor compoziții țel există riscul influențării în mod nefavorabil a diversității biologice, a obiectivelor de conservare aferente fiecărui habitat.

Motivația selectării și eventuale variante

Cea mai bună modalitate de a conserva speciile de importanță comunitară din cadrul acestor habitate forestiere, este ca arboretele să fie gospodărite după amenajament. Aplicarea prevederilor amenajamentului se impune din două motive:

- realizarea amenajamentului silvic este solicitată prin legislația națională, această obligativitate fiind prevăzută în Codul silvic (Legea 46 din 2008);
- datorită faptului că aceste păduri au fost gospodărite și până acum tot după amenajamente, iar starea de conservare a acestor arborete, în general foarte bună, a creat posibilitatea constituirii de astfel de arii protejate de interes comunitar. Aceste păduri sunt gospodărite pe bază de amenajament de foarte mult timp. Primul amenajament în concepție modernă pentru pădurile din cadrul O.S. Oțelu Roșu a fost întocmit în anul 1949 fiind apoi revizuit, de regulă, la fiecare 10 ani.
- la baza întocmirii amenajamentelor stau norme tehnice, care fac parte integrantă din Codul silvic, ele urmărind aplicarea principiului de „dezvoltare durabilă” precum:

- **Principiul continuității** - se referă în egală măsură atât la continuitatea producției de lemn cât și la continuitatea funcțională, atât de necesară pentru conservarea pădurii și a produselor ei, cât și a menținerii capacității protective pentru satisfacerea diverselor obiective sociale, economice și de protecția mediului.
- **Principiul conservării și ameliorării biodiversității** - urmărește conservarea și ameliorarea biodiversității la cele patru niveluri ale acesteia (intraspecifică, interspecifică, ecosistemică și al peisajelor), în scopul maximizării stabilității și a potențialului polifuncțional al pădurii.
- **Principiul eficacității funcționale** - urmărește 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.

Prin urmare, se apreciază că alternativa cu numărul 2 corespunde tuturor exigențelor, atât din punct de vedere ecologic cât și din punct de vedere socio-economic, considerând-o cea mai potrivită din punctul de vedere al impactului asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Se poate concluziona că lucrările silvotehnice propuse nu afectează negativ semnificativ pe termen scurt sau lung starea de conservare a habitatelor și speciilor din situl de importanță comunitară ROSCI0126 Munții Țarcu.

10. MĂSURI PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE

Având în vedere specificul zonei și caracteristicile planului, nu se impun măsuri speciale de monitorizare.

În ceea ce privește aplicarea amenajamentului, legea, regulamentele și normele tehnice prevăd măsuri foarte exacte de urmărire a modului de aplicare. În condițiile în care aplicarea amenajamentului acționează, după cum s-a arătat, în sensul conservării habitatelor, speciilor protejate și al biodiversității în ansamblu, urmărirea respectării aplicării amenajamentului poate fi considerată ca o formă de monitorizare.

Managementul deșeurilor necesită de asemenea atenție. Și în ceea ce privește acest aspect, regulamentele și normele prevăd reguli clare de reprimire a parchetelor de la agenții de exploatare. Legat de amenajament, singura sursă de resturi și deșeuri nu poate proveni decât ca urmare activităților de cultură și exploatare. Având însă în vedere specificul activităților, sursa de deșeuri este cantitativ foarte redusă iar calitativ se constituie doar din piese uzate, cabluri, recipienți mici și bineînțeles, resturi menajere. Pentru resturile lemnoase sunt reguli tehnice de strângere a lor. Resturile lemnoase nu trebuie considerate deșeuri. Existența lor în pădure, în condițiile respectării regulilor impuse, contribuie la conservarea biodiversității prin menținerea lor în ciclul biologic.

În ceea ce privesc calitatea apei, aerului și a sănătății umane, nu se impun reguli de urmărire periodică însă producerea unor evenimente cu efect dăunător trebuie aduse la cunoștința tuturor celor interesați în conservarea acestei zone.

11. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Raportul de Mediu are ca obiect analiza impactului soluțiilor tehnice prevăzute de amenajamentul silvic al O.S. Oțelu Roșu asupra speciilor și habitatelor de interes conservativ din situl Natura 2000 care se suprapune acestuia: ROSCI0126 Munții Țarcu, și a fost elaborat în conformitate cu cerințele Legii 2926/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Pentru zona avută în vedere de plan au fost stabiliți factori/aspecte de mediu relevanți asupra cărora activitățile pot determina diferite forme de impact. Au fost avuți în vedere următorii factori de mediu: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apa, aerul, factorii climatic și peisajul.

Evaluarea stării actuale a mediului din zona analizată precum și din vecinătăți a pus în evidență o serie de probleme de mediu existente. Cele mai importante asemenea probleme sunt:

- Existența unor specii protejate și a unor habitate forestiere valoroase, cu o stare de conservare bună, stare datorată unei bune conservări în timp a biodiversității. Această stare a constituit de altfel și principala motivație a constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar.

- Peisajul, reprezintă o componentă foarte importantă pentru zona analizată. Starea actuală indică o conservare bună și a peisajului.

- Existența în apropierea ariei a unor localități face ca nevoia de lemn atât pentru industrializare cât și pentru nevoile populației să creeze o presiune asupra pădurii și implicit asupra tuturor constituenților ei. Cea mai mare parte din pădurile din zonă sunt păduri de productivitate mijlocie spre superioară care, totuși, pot oferi lemn în cantități corespunzătoare și de calitate bună.

- Starea bună a pădurilor și modul judicios de gospodărire realizat până acum fac ca factorii de mediu precum, apa, aerul și sănătatea populației să fie foarte favorabili.

- Fauna și flora din zonă este compusă în general din specii cu densitate normală, nefiind necesare, în acest moment măsuri extreme de protecție a lor.

Au fost stabilite obiective (strategice și specifice) de mediu, ținte și indicatori pentru factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante pentru plan, în scopul evaluării performanțelor de mediu ale planului. La stabilirea obiectivelor de mediu, s-au luat în considerare politicile de mediu naționale și cele comunitare, precum și obiectivele de mediu la nivel local și regional.

Principalele obiectivele strategice de mediu, reprezentând principalele repere necesare a fi avute în vedere în procesul de planificare a acțiunilor pentru protecția mediului, ca parte intrinsecă a oricărui plan care propune dezvoltarea unor activități antropice, sunt următoarele:

- Conservarea, protecția, refacerea și reabilitarea ecologică, protejarea speciilor rare, monitorizarea speciilor și habitatelor de importanță comunitară, promovarea eticii de exploatare, limitarea impactului negativ asupra biodiversității, florei și faunei;

- Eliminarea poluării apelor de suprafață datorată eroziunii și activităților desfășurate.

- Reducerea degradării solului ca urmare a activităților de exploatare (reducerea distanțelor de scos-apropiat prin târâre) și diminuarea poluării solului prin depozitarea corespunzătoare a deșeurilor.

- Conservarea peisajului și refacerea, dacă este cazul, în măsura posibilului, a trăsăturilor de continuitate a structurii de peisaj prin promovarea unor tehnologii de regenerare forestieră.

- Valorificarea, în cea mai mare măsură posibilă, a resurselor de lemn în condițiile asigurării unei dezvoltări durabile.

- Menținerea și îmbunătățirea sănătății populației și a calității vieții.

Menținerea situației actuale prin neimplementarea unui plan (amenajament silvic), nu reprezintă o soluție pentru dezvoltarea zonei și cu atât mai mult nu se constituie într-o premisă pentru dezvoltarea durabilă a acesteia. Această situație poate fi ușor demonstrată prin faptul că starea favorabilă de conservare a habitatelor de aici se datorează în totalitate gospodăririi acestora de-a lungul timpului pe bază de amenajamente (peste 70 de ani).

Evaluarea efectelor potențiale, inclusiv cumulative și prin interacțiune, ale planului asupra factorilor de mediu relevanți s-a efectuat în raport cu criteriile specifice. S-au luat în considerare măsurile de prevenire/diminuare a impactului asupra factorilor de mediu și economico-sociali prevăzute de plan și modul în care sunt atinse obiectivele de mediu.

Nu s-a identificat un impactul rezidual. Poate fi menționat un impact negativ semnificativ de scurtă durată în cazul tăierilor de regenerare (tăierile rase și tăierile în crâng). Acest lucru se poate întâmpla însă doar pe suprafețe limitate și dispersate atât în timp cât și în spațiu și de regulă cu manifestare doar pe perioada de executare a lucrărilor programate (în general perioade scurte și foarte scurte). În ceea ce privește factorii de mediu, aerul, sănătatea publică și populația în general, impactul asupra acestora este

fără îndoială favorabil semnificativ. Chiar dacă pe perioada de execuție a lucrărilor poate apărea un impact negativ, însă ne semnificativ, asupra apei și solului, pe ansamblu, prevederile amenajamentelor crează premisele unui efect benefic prin restricțiile pe care le stabilește prin zonarea funcțională. Studiul de evaluare adecvată sugerează (a identificat) măsurile ce trebuie implementate pentru diminuarea impactului.

Analiza riscurilor indică același lucru, riscurile asupra factorilor de mediu: aerul, sănătatea populației și biodiversitatea sunt practic nule iar în ceea ce privește solul și apa, ele există însă sunt extrem de reduse.

Aplicarea tuturor măsurilor de diminuare a impactului fac ca impactul rezidual final să fie, în mod categoric, favorabil și semnificativ, per ansamblu.

În contextul prezentat, practic, nu sunt necesare măsuri speciale de monitorizare a activităților.

Prin funcția de control pe care o are asupra habitatelor, amenajamentul asigură el însuși o monitorizare specifică, de specialitate. Mai mult de atât, actualele reglementări ale Codului silvic referitoare la urmărirea aplicării amenajamentelor, asigură același lucru.

Conservarea habitatelor de pădure și a speciilor protejate constituie o principală grijă care a fost avută în vedere și înaintea constituirii ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Aceasta indică faptul că există o foarte bună practică silvică locală care trebuie menținută, completând spectrul de probleme cu cele caracteristice speciilor din fauna și flora, și habitatelor naturale ale acestora.

12. CONCLUZII

Întocmirea amenajamentelor silvice ale O.S. Oțelu Roșu (faza de culegere a datelor de teren, redactarea în concept, redactarea amenajamentelor la nivel de U.P.) și ulterior Studiul de evaluarea adecvată s-a derulat pe perioada mai 2020 – septembrie 2021. În perioada aprilie 2021 – noiembrie 2021, s-a desfășurat faza de definitivare a amenajamentelor silvice și implicit întocmirea Studiului general (S.G.) pentru O.S. Oțelu Roșu. În 03.03.2022 a fost refăcută Conferința a II-a de amenajare, ca urmare a apariției noi ediții a Catalogului Pădurilor Virgine și Cvasivirgine, ediția a 12-a din 15.12.2021, iar ulterior vor fi refăcute amenajamentele UP IV, V, VI, VII.

Studiul de Evaluarea Adecvată și ulterior Raportul de Mediu au avut ca bază de pornire obiectivele de conservare specifice stabilite pentru situl Natura 2000 ROSCI0126 Munții Țarcu și s-au realizat în raport cu acestea, urmărindu-se o armonizare a amenajamentului silvic cu obiectivele de conservare specifice/măsurile minime de conservare stabilite pentru aria protejată mai sus menționată.

Pe lângă aceste obiective, s-a ținut seama de informațiile din formularul standard al ariei naturale protejate, la acestea adăugându-se informații cu caracter istoric din baza de date a Ocolului Silvic Oțelu Roșu (registru de evidență a elementelor de biodiversitate și fișele de observații pentru carnivore mari), precum și o serie de informații cu caracter științific rezultate din documentarea bibliografică.

Suprafața totală a fondului forestier proprietate publică a statului administrată de către R.N.P. - Romsilva prin OS Oțelu Roșu, DS Caraș Severin este de 29569,59 ha iar suprafața care se suprapune cu situl ROSCI0126 Munții Țarcu este de 16848,67 ha (ceea ce reprezintă un procent de 57% din suprafața totală a sitului).

Ecosistemele forestiere trebuie privite ca ecosisteme dinamice. Chiar și în cazul celor cu durată de viață îndelungată, cum sunt pădurile, anumite evenimente produc schimbări radicale în compoziția și structura acestora și implicit influențează dezvoltarea lor viitoare. În astfel de situații, perioada necesară

reinstalării aceluiași tip de pădure este variabilă, în funcție de amploarea perturbării și de capacitatea de reziliență a ecosistemului. Rețeaua ecologică Natura 2000 urmărește menținerea sau refacerea stării de conservare favorabilă a habitatelor forestiere de interes comunitar pentru care a fost desemnat un sit.

Alternativa propusă pentru implementarea planului este cea care afectează cel mai puțin habitatele și speciile de interes comunitar și integritatea ariei naturale protejate, iar prin complexul de măsuri și soluții tehnice identificate se contribuie la realizarea/atingerea obiectivelor/măsurilor de protecție aprobate pentru fiecare arie naturală protejată în parte.

Din analiza obiectivelor amenajamentului silvic, tragem concluzia că acestea coincid cu obiectivele generale ale rețelei Natura 2000, respectiv cu obiectivele de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Obiectivele asumate de amenajamentul silvic pentru pădurile studiate sunt conforme și susțin integritatea rețelei Natura 2000 și conservarea pe termen lung a habitatelor forestiere identificate în zona studiată. Prevederile amenajamentului silvic nu conduc la pierderi de suprafață din habitatele de interes comunitar.

Lucrările propuse nu afectează negativ semnificativ starea de conservare a speciilor de interes comunitar pe termen mediu și lung.

Anumite lucrări precum completările, curățiriile, răriturile au un caracter ajutător în menținerea sau îmbunătățirea după caz a stării de conservare. Soluțiile tehnice alese contribuie la modificarea pe termen scurt a microclimatului local, respectiv al condițiilor de biotop, datorită, modificărilor structurilor orizontale și verticale (retenție diferită a apei pluviale, regim de lumină diferențiat, circulația diferită a aerului).

Soluțiile tehnice au fost alese în urma unei analize atente privind conservarea pe termen lung a speciilor de interes comunitar, urmând, atât recomandările din normele tehnice silvice, cât și prevederi legislative mai noi privind conservarea biodiversității.

Numai prin aplicarea corectă și la timp a lucrărilor silvotehnice propuse prin amenajament se evită degradarea stării fitosanitare a arboretelor prin pericolul prezentat de înmulțirea vătămătorilor biotici și abiotici.

Lucrările silvice prevăzute în planul supus aprobării se vor efectua cu respectarea normelor tehnice în vigoare și a prevederilor prezentului studiu și vor fi monitorizate permanent de factorii implicați în acest proces.

Gospodărirea fondului forestier nu cauzează modificări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare a populațiilor de mamifere.

Aplicarea măsurilor de gospodărire a arboretelor din aceste arii naturale protejate reprezintă soluția optimă care să asigure îndeplinirea obiectivelor de conservare a speciilor protejate de interes comunitar.

Având în vedere etologia speciilor și regimul trofic specific nu se poate afirma că gospodărirea fondului forestier poate cauza schimbări fundamentale în ceea ce privește starea de conservare al populațiilor de mamifere, păsări, reptile, amfibieni și nevertebrate.

Măsurile de management propuse sunt derivate din nota furnizată de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, privind aprobarea setului minim de măsuri speciale de protecție și conservare a diversității biologice, precum și conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice pentru speciile de importanță comunitară întâlnite ariile protejate mai sus menționate.

Managementul forestier adecvat, propus în amenajament, este în măsură să conserve suprafețele ocupate la ora actuală de pădure și pășune, ca tipuri majore de ecosisteme, precum și păstrarea conectivității în cadrul habitatelor ce vor putea asigura perpetuarea în timp a biocenozelor naturale.

Prin urmare, prin măsurile propuse în planul luat în studiu nu se realizează un impact negativ asupra ariei naturale protejate ROSPA0126 – Munții Țarcu. Măsurile propuse conduc la realizarea permanenței pădurii, prin conservarea habitatelor și speciilor de interes comunitar pentru a căror protecție au fost desemnate ariile naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate suprapuse cu planul nu va fi afectată deoarece amenajamentul silvic nu va duce la: reducerea suprafețelor habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar, fragmentarea habitatelor de interes comunitar, nu are impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariilor naturale protejate de interes comunitar, nu produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Totodată **nu se realizează un impact negativ cumulativ cu alte planuri/programe**, respectiv amenajamentele ocoalelor silvice învecinate: OS Ana Lugojana (DS Timiș), OS Rusca Montană, OS Retezat, OS Teregova și BE Caransebeș aflate la rândul lor în procedură de evaluare de mediu sau care urmează a parcurge procedura de evaluare de mediu, acestea nerealizându-se simultan cu planul supus avizării.

13. BIBLIOGRAFIE

Bănățean-Dunea, I., Corpade, A., M., Grozea, A., Nicolin, A., Corpade, C., Osman, A., Bostan, C., Crista, N., G., 2015 - Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de pești din România, Casa Cărții de Știință, Cluj Napoca.

Biriș, I. A., Merce, O., 2011 – 2013. Stabilirea măsurilor de management pentru habitatele forestiere de interes comunitar incluse în siturile Natura 2000, Raport Științific, I.N.C.D.S. Marin Drăcea.

Botnariuc, N., 1982, Ecologie, Ed. Didactică și Pedagogică, București

Chiriță, C., Vlad, I., Păunescu, C., Pătrășcoiu, N., Roșu, C., Iancu, I., 1977: Soluri și stațiuni forestiere vol. II - Stațiuni forestiere., Editura Academiei RSR, București

Cristina Craioveanu, Cristian Sitar & László Rákossy, 2014. Mobility, behaviour and phenology of the Violet Copper *Lycaena helle* in North-Western Romania - *Jewels In The Mist*. A synopsis on the endangered Violet Copper butterfly *Lycaena helle*, Pensoft Publishers.

Doniță, N. et. al, 1990 - Tipuri de ecosisteme forestiere din România - București

Doniță N., Popescu A., Păucă-Comănescu M., Mihăilescu S., Biriș I. A., 2005 - Habitatele din România, Editura Tehnică - Silvică, București, 496 p

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., 1996 - Silvicultura, vol.I și II - Editura Lux Libris, Brașov

Giurgiu, V., 1988 - Amenajarea pădurilor cu funcții multiple, Editura Ceres, București

Giurgiu, V., 2004 - Silvologie, vol III B, Gestionarea durabilă a pădurilor României, Editura Academiei Romane, București

Haralamb A.M. 1963 - Cultura speciilor forestiere (ediția a II-a, revizuită și adăugită), Editura Agro-Silvică de Stat, București, 778 p.

Ionescu, O., Ionescu, G., Adamescu, M., Cotovelea, A., 2013 - Ghid sintetic de monitorizare pentru speciile de mamifere de interes comunitar din România, Editura Silvică, București.

Iorgu, I., Ș., et al., 2015 - Ghid sintetic pentru monitorizarea speciilor de nevertebrate de interes comunitar din România, București.

Lazăr G. et. al, 2007 - Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România" - Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.

Leahu, I., 2001 - Amenajarea pădurilor. Editura Didactică și Pedagogică, București

Mihăilescu, S., Anastasiu, P., Popescu, A., Alexiu, V., F., Nrgrean, G., A., 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., Comanescu, P., 2015 - Ghidul de monitorizare a speciilor de plante de interes comunitar din România, Editura Dobragea, București.

Pașcovschi S. 1967 - Succesiunea speciilor forestiere, Editura Agro-Silvică, București, 318 p.

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 Agro-Silvică de Stat, București, 458 p.

Stăncioiu P.T. et al, 2008 - Habitate forestiere de interes comunitar incluse în proiectul LIFE05 NAT/RO/000176: "Habitate prioritare alpine, subalpine și forestiere din România" - Măsuri de gospodărire, Editura Universității Transilvania din Brașov, 184 p.

Șofletea, N., Curtu, L., 2007 - Dendrologie, Editura Universității Transilvania, Brașov

Torok, Z., Ghira, I., Sas, I., Zamfirescu, Ș., 2013 - Ghid sintetic de monitorizare a speciilor comunitare de reptile și amfibieni din România, Editura Centrul de Informare Tehnologică "Delta Dunării", Tulcea.

Vlad, I., Chiriță, C., Doniță, N., Petrescu, L. - Silvicultură pe baze eco-sistemice, Editura Academiei Române, București

Horodnic, S.A, 2014 - Sisteme tehnologice forestiere cu impact ecologic redus

*** 1960: Atlasul climatologic al României, Editura Academiei Romane, București.

*** 1992: Geografia Romaniei - Volumul 4: Regiunile pericarpatice ale României, Editura Academiei Romane, București

*** 2000, Norme tehnice în silvicultură (1-8) Ministerul Apelor, Pădurilor și Protecției Mediului

*** 2021, Amenajamentul O.S. Oțelu Roșu

*** Legea 46/2008 - Codul Silvic cu modificările și completările ulterioare

*** 2014 – Ghid standard de monitorizare a speciilor de păsări de interes comunitar din România, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice – Direcția Dezvoltare Durabilă și Protecția Naturii, SC Noi Media Print SA, București.

*** Formularul standard Natura 2000 ROSCI0126

Legislația de mediu cu implicații în gospodărirea pădurilor

* Decretul 187/1990 de acceptare a Convenției privind protecția patrimoniului mondial, cultural și natural, adoptată de Conferința generală a Organizației Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură la 16 noiembrie 1972 - M. Of. nr. 46/31.03.1990;

* Legea nr. 13/1993 pentru ratificarea Convenției privind conservarea vieții sălbatice și a habitatelor naturale din Europa, Berna la 19.07.1979 - M. Of. nr. 62/25.03.1993;

* Legea nr. 58/1994 pentru ratificarea Convenției privind diversitatea biologică, adoptată la Rio de Janeiro la 5 iunie 1994. M. Of. nr. 199/02.08.1999;

* Legea nr. 5/2000 privind amenajarea teritoriului național - Secțiunea a III-a, zone protejate. - M. Of. nr. 152/12.04.2000;

* H.G. nr. 2151/ 2004 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone M. Of. 38 din 12.01.2005;

* Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

* H.G. nr. 1581/2005 privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone;

* O.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului;

* O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare;

* Ordinul nr. 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010;

* Ordinul MMGA nr. 207/2006 privind aprobarea Formularului Standard Natura 2000; Ordin nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

* www.mmediu.ro

* Ordinul 766/2018 pentru aprobarea Normelor tehnice privind elaborarea amenajărilor silvice, modificarea prevederilor acestora și schimbarea categoriei de folosință a terenurilor din fondul forestier și a Metodologiei privind aprobarea depășirii posibilității/ posibilității anuale în vederea recoltării produselor accidentale I

14. COLECTIVUL DE ELABORARE

- dr. biolog Cristea Ion - cercetător științific gradul III, expert atestat – nivel principal – INCDS "Marin Drăcea" - coordonator
- ing. Buzatu Crinu Ion – inginer dezvoltare tehnologică gradul I, expert atestat – nivel asistent – INCDS "Marin Drăcea", elaborator
- ing. Login Cosmin – specialist GIS - INCDS "Marin Drăcea"

15. ANEXE

- declarație pe propria răspundere, a directorului Stațiunii Timișoara, cu privire la faptul că membrii echipei de elaborare, că nu sunt în conflict de interese cu titularul de plan/proiect pe toată perioada elaborării studiului de mediu pentru OS Oțelu Roșu;