

Raport de Mediu

pentru
Amenajamentul fondului forestier proprietate privată
aparținând Composesoratului Vârghiș
inclus in

U.P. I Vârghiș
O. S. BARAOLT

Intocmit:

dr. biol. Zaharia Lacramioara Gabriela

biol. Tudor – Andrei Anca

Consultant:

dr. ing. Liviu Nastasă

2023

Cuprins

1	Expunerea continutului si a obiectivelor principale ale Planului sau Programului, precum si a relatiei cu alte planuri si programe relevante.....	5
1.1	Aspecte generale	5
1.2	Continutul planului (amenajamentului silvic)	6
1.3	Obiectivele amenajamentului silvic.....	9
1.4	Relatia amenajamentului silvic cu alte planuri si programe relevante	9
2	Aspecte relevante ale starii actuale a mediului si ale evolutiei probabile in situatia neimplementarii “amenajamentului silvic”	10
2.1	Informatii despre starea actuala a mediului	10
2.2	Informatii despre evolutia probabila a padurilor in cazul neimplementarii prevederilor Amenajamentului	11
3	Caracteristici de mediu ale zonei posibil a fi afectata semnificativ	12
3.1	Aspecte generale	12
3.2	Pozitia geografica	13
3.3	Vecinatati, limite, hotare.....	13
3.4	Cadrul natural	15
3.4.1	Geologie- litologie.....	15
3.4.2	Geomorfologie.....	15
3.4.3	Hidrologie.....	16
3.4.4	Climatologie	16
3.4.4.1	Regimul termic.....	16
3.4.4.2	Regimul pluviometric.....	17
3.4.4.3	Regimul eolian	17
3.5	Clima si vegetatia forestiera	17
4	Probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan sau program.....	18
4.1	Siturile ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului.....	19
4.1.1	Descrierea siturilor	19
4.1.2	Date privind habitatele/ speciile din ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor	20
4.1.3	Date privind habitatele/ speciile din RO SCI 0036 Cheile Varghisului posibil afectate de PP 24	
4.2	Aria de protectie ROSCI0091 Herculan	25
4.2.1	Descrierea siturilor	25
4.2.2	Date privind habitatele/ speciile din ROSCI0091 Herculan posibil afectate de PP ...	26
5	Obiective de protectie a mediului, stabilite la nivel national, comunitar sau international care sunt relevante pentru plan si modul in care s-a tinut cont de aceste obiective si de orice alte consideratii de mediu in timpul pregatirii planului	28
5.1	Obiectivele de conservare ale ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului	28

5.2	Obiectivele de conservare ale ROSCI0091 Herculian.....	29
6	Evaluarea efectelor potentiale semnificative asupra mediului asociate amenajamentului silvic al U.P. I Vârghiș	30
6.1	Analiza impactului direct asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar	30
6.1.1	Identificarea si cuantificarea impacturilor	31
6.1.2	Descrierea lucrarilor silvotehnice prevazute a se aplica in arboretele din U.P. I Vârghiș	35
6.2	Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar	40
6.3	Analiza impactului rezidual asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar.....	41
7	Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontalier.....	41
8	Masuri pentru a preveni, reduce si compensa orice efect advers asupra mediului al implementarii planului sau programului.....	42
8.1	Masuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor prezente pe suprafata amenajamentului silvic	42
8.1.1	Masuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor din ROSCI0091 Herculian si RO SCI 0036 Cheile Varghisului	42
8.2	Masuri de reducere a impactului asupra biodiversitatii	43
8.3	Masuri de reducere a impactului produs de zgomot si vibratii	45
8.4	Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de mamifere	45
8.5	Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de amfibieni si reptile	46
8.6	Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pesti	46
8.7	Masuri pentru rediucerea impactului asupra speciilor de nevertebrate.....	46
8.8	Masuri recomandate pentru protectia impotriva doboraturilor si rupturilor produse de vant sau zapada	47
8.9	Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pasari	49
8.10	Masuri pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu apa	50
8.11	Masuri pentru combaterea fenomenului de eroziune	51
8.12	Masuri pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu sol	51
8.13	Masuri de protectie impotriva bolilor si insectelor vatamatoare	52
8.14	Conditii specifice activitatilor de exploatare impuse de A.N.A.N.P. S.T. Covasna	52
8.14.1	Conditii specifice activitatilor de exploatare U.P. I Vârghiș suprapus peste Situl ROSCI0091 Herculian.....	52
8.14.2	Conditii specifice activitatilor de exploatare U.P. I Vârghiș suprapus peste Situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor	53
9	Monitorizarea implementarii masurilor propuse in prezentul plan	54
10	Concluzii.....	58
11	Bibliografie	58
12	Colectivul de elaborare	59

1 Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale Planului sau Programului, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante

1.1 Aspecte generale

Denumirea Planului: Amenajamentul U.P. I Varghis al fondului forestier proprietate privată a Composesoratului Varghis administrat de O.S. Baraolt
Suprafața U.P. I Varghis = 1423,23ha

Titular: Composesoratul de pădure Varghis

Localitatea *Varghis*, str. Principala, nr.138/A, cod postal 527180, județul *Covasna*;

Forma de proprietate : *privată*

Telefon: *0726 738 004*;

Email : composesorat.varghis@gmail.com.

Baza legală care stă la baza întocmirii prezentei documentații este:

1. H.G. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe (PP);
2. O.M. 995/ 2006 pentru aprobarea listei planurilor și programelor care intra sub incidența HG 1076/2004;
3. Ordinul 117/2006 privind Manualul pentru aplicarea procedurii de evaluare de mediu pentru PP;
4. OUG 195/2005 privind protecția mediului aprobată prin L 265/2006;
5. O.M. 262/2020 ghid metodologic privind evaluarea adecvată (EA) a efectelor PP;
6. H.G. 223/2023 privind metodologia de derulare a procedurii de evaluare de mediu pentru amenajamentele silvice;
7. O.M. 1682/2023 Ghid metodologic specific privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor/proiectelor din domeniile de interes

Conform Legii nr. 46/2008 - Codul Silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare, amenajamentul silvic reprezintă studiul de bază în gestionarea și gospodărirea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric și economic, **fundamentat ecologic**, iar amenajarea pădurilor este ansamblul de preocupări și măsuri menite să asigure aducerea și păstrarea pădurilor în stare corespunzătoare din punctul de vedere al **funcțiilor ecologice**, economice și sociale pe care acestea le îndeplinesc.

Amenajamentul silvic este o lucrare multidisciplinară care cuprinde un sistem de măsuri pentru organizarea și conducerea pădurii spre starea cea mai corespunzătoare funcțiilor multiple ecologice, economice și sociale care i-au fost atribuite.

Amenajamentele sunt realizate în concepție sistemică, urmărindu-se integrarea amenajării pădurilor în acțiunile mai cuprinzătoare de amenajare a mediului, cu luarea în considerare a tuturor aspectelor din zonă.

Amenajamentele sunt întocmite pe baza **“Normelor tehnice pentru amenajarea pădurilor”** care constituie o componentă de bază a regimului silvic și în concordanță cu prevederile din **Codul Silvic** (Legea 46/2008). Conform acestor prevederi, amenajamentul trebuie să vizeze, prin toate reglementările ce le sunt specifice, asigurarea gospodăririi durabile a ecosistemelor forestiere.

Reamenajarea suprafeței de fond forestier proprietate privată din 2018 s-a impus ca urmare a faptului că valabilitatea amenajamentului precedent a expirat la data de 31.12.2017.

În conformitate cu prevederile legale, Amenajamentul are o valabilitate de 10 ani.

Amenajamentul U.P. I Varghis a intrat in vigoare la 01.01.2018 si a fost avizat in Comisia de specialitate din M.M.A.P. in data 26.07.2018, aprobat prin O.M.nr. 36/2019 si este valabil pana la data de 31.12.2027.

De asemenea, unitatea de productie a parcurs procedura de obtinere a Avizului de mediu pana la Obtinerea Deciziei Etapei de Incadrare nr. 71/15.11.2018.

Deoarece prevederile Amenajamentului se aplica incepand cu data de 01.01.2018, in temeiul art. 22 din H.G. 223/ 2023, Amenajamentul se supune Revizuirii numai pentru lucrarile ce au ramas de executat pana la finalizarea amenajamentului (31.12.2027).

Suprafata U.P. I Varghis face parte din urmatoarele Aarii protejate:

- Situl Natura 2000 ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor - 567,12ha;
- Situl Natura 2000 ROSCI0091 Herculian – 847,09ha;
- Situl Natura 2000 ROSCI0036 Cheile Varghisului si Rezervatia Cheile Varghisului– 9,02ha.

Avand in vedere ca Siturile ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului se suprapun partial, pentru ele a fost intocmit un singur Plan de Management, publicat in M.O., parte I, nr. 540bis/ 19.07.2016.

Pentru situl ROSCI0091 Herculian Planul de Management publicat in M.O., parte I, nr. 544bis/ 20.07.2016.

1.2 Continutul planului (amenajamentului silvic)

Amenajamentul silvic este definit conform Legii 46/2008- Codul silvic ca fiind studiul de bază în gestionarea pădurilor, cu conținut tehnico-organizatoric, juridic și economic, fundamentat ecologic.

In principiu, elaborarea unui amenajament silvic se bazeaza pe o faza ampla de culegere a datelor din teren, faza ce include atat masuratori topografice pentru intocmirea hartilor tematice ce insotesc amenajamentul cat si masuratori ale elementelor de descriere a statiunii, arboretului, a florei si faunei din zona studiata.

Lucrarea in sine este structurata in IV parti:

Partea I – Memoriu tehnic, este partea cea mai cuprinzatoare care contine elemente de sinteza a descrierii:

- teritorial-administrative;
- modul de organizare a teritoriului;
- gospodarirea din trecut a arboretelor;
- statiunilor si vegetatiei forestiere,
- functiile sociale, economice si ecologice;
- reglementarea procesului de protectie si productie a arboretelor (inclusiv masuri de conservare a diversitatii biologice);
- identificarea produselor nelemnoase;
- protectia fondului forestier (inclusiv masuri in cazul producerii de calamitati naturale);
- instalatiile de transport;
- monitorizarea eficacitatii modului de gospodarire;
- prognoza recoltelor pe urmatoorii 60 ani.

Partea a II-a include principalele planuri de recoltare si cultura pe urmatoorii 10 ani, planul instalatiilor de transport si prognoza dezvoltarii fondului forestier.

Partea a III-a include, in principal, descrierea parcelara detaliata pentru fiecare unitate amenajistica precum si evidente ajutatoare in stabilirea masurilor de gospodarire adecvate sau a intocmirii de situatii sintetice.

Partea a IV-a este dedicata activitatii de monitorizare a aplicarii prevederilor amenajamentului.

Amenajamentul silvic este o lucrare de gospodarire a dezvoltarii durabile a resurselor lemnoase rezultate prin procesele naturale de acumulare, prin urmare, nu necesita consum suplimentar de resurse naturale, altele decat cele existente.

Amenajamentul creaza cadrul legal pentru recoltarea produselor lemnoase si nelemnoase oferite de padure cu respectarea masurilor necesare conservarii biodiversitatii si protectiei resurselor naturale (sol, apa, aer).

Din acest motiv, implementarea prevederilor amenajamentului implica exploatarea unei parti a fondului forestier in vederea atingerii structurilor optime stabilite: compozitie, consistenta, distributie pe clase de varsta etc. dar si pentru indeplinirea telurilor de gospodarire fixate (v. cap. 1.3): protectia solurilor si a terenurilor cu pante mari impotriva eroziunii si a alunecarilor de teren; protectia biodiversitatii in arboretele incluse in siturile Natura 2000 "ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor", RO SCI 0091 Herculian si RO SCI 0036 Cheile Varghisului; asigurarea exercitarii functiilor de protectie a arboretelor din Rezervatia Cheile Varghisului; producerea de masa lemnoasa de dimensiuni mari si mijlocii pentru nevoile economiei si populatiei locale.

In acest sens, se estimeaza ca vor fi exploatate in urmtorii 5 ani cantitatile din tabelul nr. 1.

Situatia lucrarilor propuse, executate si rest de executat

Tabelul 1

Categorii De lucrari	Prevederi anuale:		Realizari 2018-2023		Rest de executat 2024-2027	
	Supr.	Volum de extras	Supr.	Volum extras	Supr.	Volum de extras
	ha/an	mc/an	ha	mc	ha	mc
Impaduriri:	0,93		2,3		7,00	
Degajari	3,51		16,71		18,39	
Curatiri	112,26	69	30,32		1092,28	690
Raritari	72,65	1807	264,7	8282	461,80	9788
Taieri de regenerare	25,1	4846	137,1	22311	113,90	24590 ¹
Lucrari de conservare					0,00	0
Taieri de igiena	398,31	336	187,9	641	1194,93	2719
T. accidentale I			200,3	1559		
T. accidentale II			178,2	2469		
Total	612,76	7058	1017,53	35262	2888,3	37787

¹ Volumul ramas de recoltat s-a diminuat cu volumul taierilor accidentale I.

Pentru indeplinirea prevederilor amenajamentului nu este necesara consumarea unor resurse naturale (lemn, apa) ci doar combustibilii necesari exploatarii si transportului produselor.

Pentru atingerea obiectivelor si telurilor fixate prin amenajament este necesar ca arboretele sa fie conduse spre structurile tel optime.

Acest lucru se face prin parcurgerea arboretelor cu un set de lucrari specifice, adaptate compozitiei, stadiului de dezvoltare si desimii lor reale.

Cantitatile anuale prevazute de amenajament precum si cele ramase de executat in urmtorii 5 ani de valabilitate a amenajamentului sunt cele prezentate in tab. nr. 1.

Prin gama de lucrari propuse, Amenajamentul va produce o serie de servicii de mediu cum ar fi:

1. Conservarea si dezvoltarea elementelor de biodiversitate (habitate si specii) in toate arboretele;
2. protejarea antierozionala a terenurilor cu pante mari;
3. productia de lemn pentru nevoile economiei sau a populatiei locale;
4. favorizarea productiei de produse nelemnoase (ciuperci, fructe de padure, plante medicinale etc.).

Referitor la productia de lemn, Amenajamentul defineste ca *produse principale* lemnul gros si foarte gros destinat producerii de cherestea iar ca *produse secundare*, lemnul de dimensiuni mai mici utilizat in special ca lemn de foc sau lemn pentru constructii rurale, rezultat din lucrarile de ingrijire si cele de igiena.

In cazul de fata, in urmtorii 5 ani de aplicabilitate ai amenajamentului au mai ramas de recoltat:

- 24 590 m³ – produse principale din speciile 70%Fag; 20% Gorun, 10% Molid;
- 10 478 m³ – produse secundare din speciile 50% Fag; 30% Molid; 10% Carpen; 10% diverse specii;
- 2 719 m³ – taieri de igiena.

Totalul de 37787 m³/ 4ani conduce spre un nivel al recoltelor anuale de 9447m³/an, respectiv la o medie de 6,6m³/an/ha, adica la nivelul cresterii curente a arboretelor.

Prezentarea tabelară a intervențiilor și componentelor PP

Tabelul 2

Etapa	Tip de intervenție	Compo-nenta	Localizare	Distanța față de cea mai apropiată ANPIC	Alte informații
Aplicare prevederi	Impaduriri	Regene-rare	19A	inclus in ROSPA0027	-
			32B, 36C, 36D 44A , 44 B	inclus in ROSCI0091	-
	Degajari	lucrari ingrijire	19C, 19F	inclus in ROSPA0027	-
			36A, 36B, 38C, 39F, 47C, 47D, 50D si 51G	inclus in ROSCI0091	-
	Curatiri	lucrari ingrijire	10A, 12D	inclus in ROSPA0027	-
			31C, 33A, 35A, 36B, 37E, 37F, 45, 54	inclus in ROSCI0091	-
	Rarituri	lucrari ingrijire	1C, 4, 5, 6, 7A, 8A, 9A, 12A, 12D, 13A, 14A, 15A, 16B, 17, 18A, 18C, 20B,	inclus in ROSPA0027	-
			29A, 30A, 31B, 32A, 32C, 33A, 34A, 34B, 35A, 37A, 37E, 37F, 38A, 38B, 39C, 39D, 42A, 43A, 44C, 45, 46B, 47A, 54 si 55	inclus in ROSCI0091	-
	Taieri de regenerare	Regene-rare	11, 12B, 12C, 12E, 18B, 19A%, 19B, 20A, 21, 22	inclus in ROSPA0027	-
			28A, 29B, 32B, 36C, 36D, 37D, 40B, 40C, 44A, 51C, 51E, 51F si 51I	inclus in ROSCI0091	-
	Lucrari de conservare	-	-	-	-
	Taieri de igiena		1 A 1 B 2 3 7 B 10 B 10 C 13 B 15 B 15 C 18 D 19 D 23 A 23 B 24 A 25 A 26 27	inclus in ROSPA0027	-
			28 B 31 A 31 D 33 B 37 B 37 C 38 D 39 A 39 B 40 A 41 A 41 B 42 B 43 B 46 A 46 C 47 B 47 E 48 A 49 A 50 A 50 B 50 C 51 A 51 B 51 H 52 53 A 53 B	inclus in ROSCI0091	-

1.3 Obiectivele amenajamentului silvic

Scop si obiective:

La stabilirea solutiilor tehnice in amenajament, obiectivele de protectie (conservare) si productie stabilite la amenajarea anterioara au fost armonizate cu cele ale Planurilor de management ale ariilor protejate, respectiv:

- Protectia solurilor si a terenurilor cu pante mari, impotriva eroziunii si a alunecarilor de teren;
- Protectia biodiversitatii in arboretele incluse in siturile Natura 2000 "ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor", RO SCI 0091 Herculian si RO SCI 0036 Cheile Varghisului;
- Asigurarea exercitarii functiilor de protectie a arboretelor din Rezervatia Cheile Varghisului;
- Producerea de masă lemnoasă de dimensiuni mari și mijlocii pentru nevoile economiei și ale populației locale.

Pentru atingerea acestor obiective, arboretele au fost incluse dupa caz in una din cele 2 tipuri de categorii functionale:

Tabelul 3

Tipul de categorie functionala	Categorii functionale	Teluri de gospodarire	Suprafata	
			ha	%
II	1.2.a	Paduri cu functii speciale de protectie situate in statuni cu conditii grele sub raport ecologic, precum si arboretele in care nu este posibila sau admisa recoltarea de masa lemnoasa, impunandu-se numai lucrari speciale de conservare.	63,70	5
IV	1.5.n	Paduri cu functii speciale de protectie pentru care sunt admise, pe langa gradinarit si cvasigradinarit si alte tratamente, cu impunerea unor restrictii de aplicare	1344,59	94
Alte terenuri			14,94	1
Total			1423,23	100

Tehnica de executie a lucrarilor este prezentata detaliat in Amenajament si in Normele tehnice de profil, in continuare se face doar o prezentare succinta a categoriilor de lucrari propuse.

1.4 Relatia amenajamentului silvic cu alte planuri si programe relevante

In mod firesc, amenajamentele silvice pot sta la baza elaborarii unor strategii de dezvoltare locale/ regionale sau nationale dupa caz, deoarece includ prognoze de dezvoltare pe termen mediu si lung (pana la 60 de ani).

Pe termen scurt, amenajamentele pot face parte din Planurile de management ale ariilor protejate din care acestea fac parte deoarece, in majoritatea cazurilor, prevederile *amenajamentelor sunt convergente cu prevederile planurilor de management referitoare la conservarea mediului.*

Datorita principiilor care stau la baza reglementarii procesului de gospodarire a padurilor, amenajamentele sunt in masura sa sustina conservarea si dezvoltarea biodiversitatii.

Deoarece prevederile amenajamentului au fost armonizate cu cerintele din Planurile de management ale celor 3 arii protejate de baza, la activitatile specifice generate strict de amenajament se adauga si cele fixate prin Planurile de management ale ariilor protejate respective.

2 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și ale evoluției probabile în situația neimplementării “amenajamentului silvic”

2.1 Informații despre starea actuală a mediului

Geomorfologic, teritoriul fondului forestier proprietate privată a Composesoratului Varghis este situat în regiunea dealurilor subcarpatice și a depresiunii submontane a masivului Harghita și Persani spre bazinul Transilvaniei, în partea dreaptă a râului Olt.

Relieful este alcătuit din dealuri cu pante rezeși până la moderate. Forma de relief predominantă este versantul, rareori se pot întâlni terenuri practic plane fie sub forma de platouri sau lunci înalte.

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 535m (u.a. 24A1) și 1260m (u.a.28A). Altitudinea și poziția geografică favorizează dezvoltarea multor specii forestiere cum ar fi, fagul, molidul, bradul, paltinul la altitudini de peste 800m în timp ce gorunul se întâlnește în treimea superioară a versanților la altitudini mai mici de 800m.

Sub aspect hidrologic, majoritatea pădurilor aparținând Composesoratului Varghis sunt cuprinse în trei bazine hidrografice: Pr. Varghis, pr. Cormos iar o mică parte sunt situate în bazinul paraului Pietrosu, afluent al paraului Racos, colectat de Valea Nadas, unul dintre principalii afluenți din partea superioară a râului Cormos.

Bazinul paraului Cormos este caracterizat prin prezența panzei de apă freatică la suprafață și se întâlnesc ușoare fenomene de înmlăștinare.

Temperaturile medii pe anotimpuri sunt:

- iarnă : - 3,1 °C;
- primăvară : 8,1 °C;
- vară : 17,3 °C;
- toamnă : 8,2 °C.

Temperatura medie anuală de +7,6 °C caracterizează un climat continental moderat. Regimul termic este variabil, funcție de altitudine și influențe locale generând o serie de topoclimate locale.

Precipitațiile medii pe anotimpuri sunt :

- iarnă : 72,6 mm;
- primăvară : 137,5 mm;
- vară : 262,2 mm;
- toamnă : 118,8 mm;
- perioada de vegetație: 420,1 mm.

Temperaturile medii, umiditatea atmosferică și evapotranspirația sunt influențate într-o bună măsură de direcția, viteza și intensitatea vântului în zonă. Vânturile predominante care bat în această zonă sunt cele din sud și sud-vest.

Vânturile puternice, în special cele turbionare din perioada vernală, când se suprapun cu ploi torențiale produc doborâturi în arboretele din toate clasele de vârstă. Speciile cele mai afectate sunt fagul și molidul. Rareori însă intensitatea fenomenului este mare. Adeseori doborâturile sunt izolate și numai în cazul vânturilor turbionare se produc ochiuri de până la 1.0ha.

Fenomene meteorologice extreme

Studierea frecvenței și intensității producerii fenomenelor meteorologice extreme se dovedește a fi foarte utilă în contextul actual al schimbărilor climatice. Din gama fenomenelor meteorologice extreme, cu implicații majore asupra gospodăririi pădurilor, menționăm: temperaturile extreme, vânturile extreme, precipitațiile extreme (inclusiv frecvența perioadelor secetoase).

Analizând datele din ultima perioadă, în zona studiată s-a constatat, sub aspectul precipitațiilor, o scădere cu circa 164mm. La nivelul temperaturilor s-a înregistrat o creștere de circa +0,3°C, creștere sub media pe țară (+0,5°C).

La nivelul pădurilor studiate pe fondul creșterii temperaturii și scăderii cantității de precipitații, starea de sănătate nu a fost afectată semnificativ. La altitudinile mai mici se recomandă

ca la alegerea speciilor de împadurit, sa fie privita cu rezerve introducerea rasinoaselor, in special a molidului, aceasta specie putand fi introdusa in biogrupe sau palcuri mici, pe expozitii umbrite.

Gorunul suporta bine perioadele secetoase daca solurile sunt profunde. Pe soluri superficiale este posibil sa apara unele fenomene de uscare anormala, dar cu intensitate redusa pana la medie.

Fagul suporta de asemenea bine conditiile meteorologice extreme cu conditia sa aiba consistente adecvate. Cu toate acestea, arboretele tinere pot fi afectate partial de temperaturi ridicate sau de secete.

In ultima vreme, in perioada iunie-septembrie, pe fondul variatiilor mari de temperatura se produc furtuni violente de scurta durata care pot produce, asa cum s-a aratat la subcapitolul anterior, doboraturi si rupturi de vant, in special in zona montana.

2.2 Informatii despre evolutia probabila a padurilor in cazul neimplementarii prevederilor Amenajamentului

Intreaga zona este alcatuita dintr-un mozaic de paduri, pasuni, terenuri agricole si alte folosinte (localitati, constructii, stancarii etc. Dintre aceste folosinte, padurile sunt preponderente (cca. 40%).

In mod paradoxal, neimplementarea prevederilor amenajamentului nu va conduce la ameliorarea starii factorilor de mediu sau la cresterea biodiversitatii din urmatoarele motive:

- in padurile mature va creste frecventa doboraturilor si rupturilor produse de vant iar lemnul doborat, abandonat, va favoriza aparitia gradatiilor la daunatorii de scoarta ai molidului;
- cresterea numarului daunatorilor poate favoriza uscarea in masa a arboretelor vecine si crearea de goluri, care se vor regenera cu molid;
- accesul in padurile astfel rezultate va fi greoi, pe de-o parte datorita trunchiurilor si crengilor doborate, pe de alta, datorita desimii semintisurilor naturale, astfel incat ele nu vor mai fi o perioada atractive pentru ungulate sau pentru mamiferele mari;
- arborii si crengile uscate favorizeaza cresterea riscului de incendii;
- in padurile tinere, datorita desimii ridicate, se vor produce rupturi de zapada, ceea ce va favoriza fie dezvoltarea unor exemplare de arbori cu defecte interioare fie arbori cu coeficienti de zveltete mari. In ambele ipoteze, dupa un timp, se vor produce rupturi produse de vant;
- pe pasunile invecinate va creste semnificativ procentul de terenuri regenerate natural cu molid;
- beneficiarul va inregistra pierderi economice echivalente a cca. 9500m³/an (cca. 380000€/an);
- reseaua de cai de acces se va deteriora in continuare fapt ce poate favoriza accesul haotic la terenuri si cresterea fenomenelor de eroziune;
- vor creste efectivele speciilor din flora si fauna spontana (numai in conditiile in care si pasunile limitrofe vor fi abandonate).
- Pentru evaluarea modului de evolutie a habitatelor si speciilor de interes conservativ s-a apelat la modul de evolutie al habitatelor din SUP E – “Protectie integrala” si evolutia habitatelor forestiere precum si a habitatelor neforestiere din preajma zonelor strict protejate din cadrul Parcurilor Nationale (PNCBH) din zona judetului Harghita.
- Astfel, in cazul neinterventiei (protectiei integrale) se prognozeaza intr-un viitor apropiat si mediu 10- 40ani, o crestere a consistentei padurilor, scaderea considerabila a suprafetelor cu pasuni si pajisti din cadrul siturilor Natura 2000 in favoarea vegetatiei forestiere, cresterea cantitatii de “lemn mort” pe picior sau cazut, scaderea ponderii speciilor de lumina (a cvercineelor).
- Referitor la unele specii de pasari, vor fi afectate cele care prefera raristi si paduri mixte sau cele care cuibaresc pe sol, in stratul ierbos.
- Aceste tendinte din fondul forestier vor conduce la posibile efecte dezastruase asupra comunitatilor din aval care ar putea fi afectate de viiturile provocate de ploile torentiale care

vor antrena resturile lemnoase provenite din lemnul mort cazut, fapt ce ar conduce la blocarea podurilor si podetelor de pe drumurile publice (forestiere) provocand astfel scurgerea necontrolata a apelor si afectarea locuintelor si obiectivelor social economice (a se vedea pagubele produse in perioada 2019-2021 de viiturile succesive din bazinul Oltului, precum si pagubele provocate locuintelor si obiectivelor din localitatile adiacente.

Nu este de neglijat si cresterea efectivelor de urs, in special (in ultimii 4-5 ani populatia de urs a crescut cu cca. 50%, fapt ce va conduce la cresterea incidentelor dintre populatia de urs si locuitorii din zona.

3 Caracteristici de mediu ale zonei posibil a fi afectata semnificativ

3.1 Aspecte generale

Geografic, padurile sunt situate în zona montana in masivele Harghita si Persani, în partea dreapta a râului Olt.

Fondul forestier studiat se afla la data amenajarii sub contract de prestari servicii silvice cu Ocolul Silvic Privat Baraolt.

Din punct de vedere teritorial, padurile studiate sunt situate în raza localitatilor Varghis si Bradut din judetul Covasna.

Accesul la padurile proprietate privata ce apartin Composesoratului Varghis, din raza localitatii Varghis, se face din drumul judetean DJ 131, care asigura legatura dintre Baraolt-Satul Nou, la nivelul localitatii Varghis si, în continuare, pe drumurile forestiere existente. Pentru padurile din raza localitatii Bradut, accesul se face din DJ 131, la nivelul localitatii Talisoara, în continuare pe drumul comunal DC 42 care asigura accesul la localitatile: Bradut si Filia si pe drumurile forestiere existente.

Repartizarea fondului forestier pe unitati teritorial-administrative

Tabelul 4

Judetul	Unitatea teritorial administrativa	Denumire fost O.S., U.P.	Parcele aferente	Suprafata -ha-
Covasna	Varghis	O.S. Talisoara-U.P. I Rica	1-3	32,68
		O.S. Talisoara-U.P. II Varghis	4-27	543,46
		Total		576,14
	Bradut	O.S. Talisoara-U.P. IV Cormos	28-47	665,69
		O.S. Talisoara-U.P. V Filia	48-54	163,90
		Total		829,59
		Pasune impadurita	55	17,50
		Total		17,50
TOTAL				847,09
TOTAL				1423,23

3.2 Pozitia geografica

Suprafata este incadrata perimetral de urmatoarele puncte ale caror coordonate in sistem STEREO 70 sunt:

Tabelul 5

Denumire punct	Coordonate Stereo1970	
	X (m)	Y (m)
borna silvică 139	X = 540014,93	Y = 512266,76
borna silvică 147 bis	X = 539773,16	Y = 512778,08
borna silvică 19 bis	X = 539939,71	Y = 514934,86
borna silvică 47	X = 538869,86	Y = 516715,70
borna silvică 61	X = 539258,54	Y = 518945,90
borna silvică 84	X = 539552,18	Y = 520148,06
borna silvică 87 bis	X = 541248,85	Y = 519443,33
borna silvică 90 bis	X = 541533,88	Y = 517893,98
borna silvică 75 bis	X = 540917,23	Y = 516545,29
borna silvică 92	X = 541775,02	Y = 516065,65
borna silvică 14 bis	X = 540541,63	Y = 514291,41
borna silvică 139bis	X = 540203,61	Y = 512205,37
borna silvică 307	X = 541868,83	Y = 522572,04
borna silvică 197	X = 542473,14	Y = 523368,06
borna silvică 196 bis	X = 542721,26	Y = 523272,03
borna silvică 306	X = 541996,23	Y = 522437,74
borna silvică 5	X = 550146,16	Y = 526278,52
borna silvică 249	X = 551988,43	Y = 527842,05
borna silvică 126	X = 551636,17	Y = 528373,51
borna silvică 227	X = 552712,34	Y = 529099,56
borna silvică 212	X = 553375,12	Y = 530670,45
borna silvică 216	X = 554907,45	Y = 530707,79
borna silvică 216 bis	X = 552242,85	Y = 530441,63
borna silvică 245 bis	X = 550030,19	Y = 528178,28
borna silvică 37 bis	X = 555089,19	Y = 527904,11
borna silvică 317	X = 553174,95	Y = 527115,47
borna silvică 31 bis	X = 551955,65	Y = 527196,63
borna silvică 4	X = 525780,53	Y = 525780,53

3.3 Vecinatati, limite, hotare

Fondul forestier proprietate privata a Composesorului Varghis este încadrat perimetral, potrivit elementelor prezentate în tabelul 6.

Hotarele, reprezentand limitele padurii adica liniile de demarcatie dintre terenul împadurit si vecinatatea lui, sunt materializate în teren de catre reprezentantii proprietarului si administratorului prin semne conventionale, executate cu vopsea rosie pe arborii marginali si prin borne de hotar.

Vecinatati, limite, hotare

Tabelul 6

Denumire Trupuri	Puncte cardinale	Vecinatati	Limite		Hotare
			Felul	Denumirea	
Varghis 1	N	Fanete	Naturala; conventionala	Pr. Hidegaso	parau liziera padurii limita parcela
	S	Fond forestier proprietate privata	Naturala; conventionala	-	Parau liziera padurii limita parcela
	E	Fond forestier proprietate privata	Artificiala	-	liziera padurii limita parcela
	V	Fanete	Naturala; conventionala	Pr. Varghis	parau liziera padurii limita parcela
Varghis 2	N	Fond forestier proprietate privata	Naturala	Parau Sarman	parau
	S	Fanete	Naturala conventionala	Pr. Cepei	Parau liziera padurii limita parcela
		Fanete	Naturala conventionala	dl. Rîca	culme liziera padurii limita parcela
	E	Fond forestier proprietate privata	Naturala; conventionala	Parau Sarman	parau; limita parcela
		Pasune Composesorat Varghis	Artificiala	-	liziera padurii
	V	Fond forestier proprietate privata	Naturala; conventionala	Pr. Cepei	parau; limita parcela;
		Fanete	Naturala conventionala	Pr. Lencei	parau; limita parcela; liziera padurii
Pasune Composesorat Varghis		Artificiala	-	liziera padurii	
Rica	N	Fond forestier proprietate privata	Naturala conventionala	Pr. Carbanarilor	parau
	E	Pasune	Naturala; conventionala	dl. Rîca	Culme; liziera padurii
		Fond forestier proprietate privata	Artificiala; conventionala	-	limita parcela
	S	Pasune	Artificiala	-	Liziera padurii
	V	Fond forestier proprietate privata	Naturala	Pr. Pietrei	parau
Cormos	N	Fond forestier a Comunei Sancraieni	Naturala	Pr. Pietros	parau
	S	Fond forestier a Compo- sorat Doboseni	Naturala; Conventionala	Pr. Alb	parau
	E	Pasune	Naturala	Poiana Lugoj	liziera padurii
		Fond forestier a Composesorat Sancraieni	Artificiala Semne Conventionale	-	Limita parcela
	V	Pasune	Naturala	Culmea Ianos	Culme; liziera padurii
		Fond Forestier Compose- sorat Filia	Naturala	Culmea Ianos Pr. Creanga Mica Pr. Cormos	Culme; liziera padurii; parau
	Fond Forestier persoane fizice Comuna Filia	Naturala	Pr. Cormos	parau	

În general, lizierele padurilor din cadrul unitatii sunt destul de neregulate, cu forme sinuoase. Acest aspect se regaseste în special unde padurile studiate se învecineaza cu terenuri cu destinatie agricola (pasuni, fanete etc); în aceste cazuri, limitele padurii coincid cu lizierele si sunt în general naturale. Pentru limitele si hotarele lor conventionale, artificiale, se impune o atentie deosebita pentru întretinerea si refacerea periodica a acestora.

3.4 Cadrul natural

3.4.1 Geologie- litologie

Din punct de vedere tectonic teritoriul unitatii luate in studiu se situeaza in zona eruptiilor terțiare noi in interiorul lanțului Carpat, pe produsele ultimei etape de desfasurare a activității vulcanice manifestate în Cuartenar si Neogen. Substratul geologic caracteristic dealurile si depresiunile intramontane este foarte variat si se compune in general din formațiuni cretacice (gresii, marne, marno calcare, gresii calcaroase), calcare triasice si formații vulcanogen sedimentare cat si vulcanice.

Calcarele sunt in general grupate in zona Cheilor Varghisului

In partea de sud vest in zona bazinetelor paraului Sarman si paraul Cepei se intalnesc formațiuni sedimentare, constituite din roci magmatice, fiind rezultatul manifestarilor eruptive care sau desfasurat in Pliocen.

Clasificarea pe tipuri si subtipuri de soluri s-a facut atat dupa *Sistemului Roman de Taxonomie a Solurilor SRTS-2003* cat si dupa *Sistemul roman de clasificare a solurilor din anul 1979*.

Clasa cambisoluri este majoritara pentru fondul forestier studiat, ocupand 87% din suprafata unitatii de productie tipurile de sol identificate fiind districambosol (brun acid) cu subtipurile tipic (35% din suprafata pe versantii cu panta moderata si mica), litic (23% din suprafata, pe versantii cu inclinare mare) precum si eutricambosolul (brun eumezobazic) cu subtipurile tipic (9% din suprafata) si litic (20% din suprafata).

Favorabilitatea acestor soluri pentru vegetatia forestiera depinde in primul rand de profunzimea acestora si continutul de schelet, respectiv de volumul edafic. Oferă conditii bune de dezvoltare pentru fag si goruneto-fagete.

Pe 12% din suprafata studiata este raspandita **clasa luvisoluri** tipul de sol identificat fiind luvosolul cu subtipurile tipic.

Luvosolurile sunt raspandite in general la altitudini mai mici, pe versanti cu inclinari diverse si substraturi argiloase. Ele se caracterizeaza prin faptul ca argila din orizonturile superioare a migrat spre orizontul Bt care devine astfel compact.

Solurile ofera conditii de dezvoltare buna pentru gorunete si goruneto-fagete, productivitatea acestora fiind strans corelata de volumul edafic util.

Aluviosolul eutric. Prezinta urmatoarea succesiune de orizonturi Aow-C si se intalneste insular in lunca inalta a paraului Creanga Mica.

Acest tip de sol s-a format pe terenuri mai rar inundate care permit dezvoltarea unei vegetatii mai bogate care a determinat o bioacumulare si o humificare mai intensa si drept urmare s-a format un orizont humifer mai gros si mai bogat in humus. Prezinta o fertilitate destul de ridicata si sustin anisuri cu clase mijlocii si superioare de productie.

3.4.2 Geomorfologie

Din punct de vedere geomorfologic, teritoriul fondului forestier proprietate privata a Composesoratului Varghis este situat in regiunea dealurilor subcarpatice si a depresiunii submontane a masivului Harghita si Persani spre bazinul Transilvaniei, in partea dreapta a raului Olt. Din punct de vedere al raionarii geografice, unitatea este situata in Ținutul Carpaților Orientali pe latura interna a Munților vulcanici Harghita, districtul fiind format din depresiuni de baraj

vulcanic. Aceste depresiuni s-au format în neogen, ca rezultat al scufundării tectonice și apariția reliefului de acumulare vulcanică care a creat o bază de relief înaltă între bazinul Transilvaniei și Carpații Orientali, caracterizate printr-un relief foarte fragmentat. Relieful este alcătuit din dealuri cu pante rezeși până la moderate. Forma de relief predominantă este versantul, rareori se pot întâlni terenuri practic plane fie sub forma de platouri sau lunci înalte.

Din punct de vedere altitudinal, teritoriul studiat se situează între 535m (u.a. 24A1) și 1260m (u.a.28A).

Altitudinea și poziția geografică favorizează dezvoltarea multor specii forestiere cum ar fi: fagul, molidul, bradul, paltinul la altitudini de peste 800m, în timp ce gorunul se întâlnește în treimea superioară a versanților, la altitudini mai mici de 800m.

Pe expozitiile umbrite și parțial însorite este favorizat fagul, în timp ce pe culmi și pe expozitiile însorite la altitudini mai mari de 1000 m vegetează bine amestecurile de răsinoase cu fag iar, în zonele mai joase, crește ponderea gorunului, cu precădere în treimea superioară a versanților.

3.4.3 Hidrologie

Sub aspect hidrologic, majoritatea pădurilor aparținând Composesoratului Varghis sunt cuprinse în trei bazine hidrografice: Pr. Varghis, pr. Cormos, iar o mică parte sunt situate în bazinul paraului Pietrosu afluent al râului Racos, colectat de Valea Nadas, unul dintre principalii afluenți din partea superioară a râului Cormos.

Paraul Cormos, afluent al râului Cormos acesta fiind unul dintre afluenții importanți din bazinul mijlociu al Oltului, colectează o parte importantă a rețelei hidrografice, constituită din paraie (pr. Alb, pr. Creanga Mica, pr. Intunecos și pr. Pietros) cu debit permanent.

Pr. Varghis este afluent al râului Cormos și colectează următoarele paraie: paraul Sarman, paraul Cepei cu debit permanent și paraiele: Negru, Hidegaso și Leucei, cu debit temporar.

În bazinul paraului Varghis, deși alimentarea subterană este redusă cantitativ, aceasta are un regim mult mai regulat asigurând prin această permanentă a paraielor, atunci când sursele superficiale sunt deficitare.

Bazinul paraului Cormos este caracterizat prin prezența panzei de apă freatică la suprafață și se întâlnesc uneori fenomene de înmlăștinare.

Precipitațiile provenite din ploii și zăpezii reprezintă mari oscilații în timpul anului, determinând variații în regimul scurgerii. Astfel primăvara (după topirea zăpezilor) și vara, aportul surselor de apă la suprafață este dominant, pe când toamna, dar mai ales iarna, alimentarea este asigurată aproape în exclusivitate de apele subterane.

În concluzie, conform raionării hidrografice a țării, teritoriul se încadrează în regim hidrologic cu alimentare nivală < 40%, unde predomină scurgerea de primăvara și vara.

3.4.4 Climatologie

Datele climatice prezentate în continuare au fost preluate din "Clima R.S.R. – volumul II".

3.4.4.1 Regimul termic

Temperaturile medii pe anotimpuri sunt:

- iarna : - 3,1 °C;
 - primăvara : 8,1 °C;
 - vara : 17,3 °C;
 - toamna : 8,2 °C.
- numărul mediu de zile cu temperatura medie mai mare de 0 °C este de 287, perioada începe la 2 martie și se termină în jur de 4 decembrie;
 - numărul mediu de zile cu temperatura medie mai mare de 10 °C este de 174, perioada începe la 25 aprilie și se termină la 6 octombrie;

- primul inghet apare in jurul datei de 1 octombrie;
- ultimul inghet are loc in jurul datei de 2 mai;
- durata medie a intervalului fara inghet este de 160 zile.

Temperatura medie anuala de +7,6 °C caracterizeaza un climat continental moderat. Regimul termic este variabil in functie de altitudine si influente locale, generand o serie de topoclimate locale.

3.4.4.2 Regimul pluviometric

Precipitatiile medii pe anotimpuri sunt :

- iarna : 72,6 mm;
- primavara : 137,5 mm;
- vara : 262,2 mm;
- toamna : 118,8 mm;
- perioada de vegetatie: 420,1 mm.

Regimul precipitatiilor atmosferice, cel al evapotranspiratiei precum si raporturile dintre acestea, influenteaza major vegetatia forestiera deoarece ele reprezinta rezerva de umezeala a solului necesara arborilor in perioada de vegetatie. Evapotranspiratia are valori nule in lunile de iarna si valori maxime in lunile de vara, inregistrand valoarea anuala de 599 mm. Balanta anuala a umiditatii solului inregistreaza un minus de 14,9 mm.

3.4.4.3 Regimul eolian

Temperaturile medii, umiditatea atmosferica si evapotranspiratia sunt influentate intr-o buna masura de directia, viteza si intensitatea vantului in zona. Vanturile predominante care bat in aceasta zona sunt cele din sud si sud-vest.

Vanturile au in general o influenta negativa asupra vegetatiei forestiere, de exemplu cele din timpul verii care sunt uscate si calde produc scaderea umiditatii din aer si sol marind in felul acesta evapotranspiratia.

Vanturile puternice, in special cele turbionare din perioada vernala, cand se suprapun cu ploii torentiale, produc doboraturi in arborete din toate clasele de varsta. Speciile cele mai afectate sunt fagul si molidul. Rareori insa intensitatea fenomenului este mare. Adeseori doboraturile sunt izolate si numai in cazul vanturilor turbionare se produc ochiuri de pana la 1.0ha.

3.5 Clima si vegetatia forestiera

Favorabilitatea factorilor climatici pentru principalele specii forestiere este mijlocie.

Un factor limitativ pentru fag il constituie cantitatea medie anuala de precipitatii care este destul de redusa pentru exigentele acestei specii. Evapotranspiratia mai redusa si aportul subteran de apa pot compensa in unele cazuri deficitul din precipitatii astfel ca specia sa vegeteze bine.

Remarcam faptul ca valorile ce caracterizeaza regimul termic indica o favorabilitate mijlocie pentru gorun si superioara pentru fag. Durata medie a perioadei de vegetatie indica pentru toate speciile analizate clase de favorabilitate ridicate; in schimb, valorile umiditatii atmosferice relative indica o favorabilitate scazuta si foarte scazuta pentru speciile analizate, cantitatile reduse de apa din precipitatii, situate sub valoarea evapotranspiratiei potentiale, fiind astfel un factor limitativ pentru dezvoltarea corespunzatoare a majoritatii speciilor din padurile studiate.

Cu siguranta ca speciile care impreuna formeaza tipurile de padure natural fundamentale, gasesc intrunite toate conditiile climatice sa se dezvolte in conditii bune.

In concluzie, pentru speciile corespunzatoare tipurilor natural fundamentale de padure din zona, favorabilitatea elementelor climatice prezentate este in majoritate mijlocie. In ultimele doua decenii s-au semnalat insa temperaturi usor ridicate in sezonul de vegetatie aparute pe un fond de

seceta indelungata (datorat diminuarii cantitatii de precipitatii), aparand astfel usoare fenomene de uscare anormala in special la molid care se afla in afara arealului sau natural.

4 Probleme de mediu existente care sunt relevante pentru plan sau program

(ariile de protectie speciala avifaunistica sau arii speciale de conservare reglementate conform actelor normative privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice)

Suprafata U.P. I Varghis face parte din urmatoarele Arii protejate:

- Situl Natura 2000 ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor - 567,12ha;
- Situl Natura 2000 ROSCI0091 Herculian – 847,09ha;
- Situl Natura 2000 ROSCI0036 Cheile Varghisului si Rezervatia Cheile Varghisului– 9,02ha.

Avand in vedere ca Siturile ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului se suprapun partial, pentru ele a fost intocmit un singur Plan de Management, publicat in M.O., parte I, nr. 540bis/ 19.07.2016.

Pentru situl ROSCI0091 Herculian Planul de Management publicat in M.O., parte I, nr. 544bis/ 20.07.2016.

In continuare sunt prezentate succint date despre cele 3 Situri in conformitate cu SEA si Planurile de Management aprobate.

4.1 Siturile ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului

4.1.1 Descrierea siturilor

Tabelul nr. 7

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor	37 093ha	locuri de hrana/ cuiabarit pt. multe specii rare de pasari	OM nr. 996/2016	-	alpina 63%; continentala 37%	Forestiere 52%, arabil 17% pajiști 28% stancarii, pesteri 2% acvatice 1%	ROSCI0036 Cheile Varghisului -834ha;	La limita nordica se suprapune partial cu ROSCI0329 Oltul Superior	9.02 ha sunt din U.P. I Varghis
							Rez. nat. Cheile Varghisului – 800ha		9.02 ha sunt din U.P. I Varghis
							Rez. nat. popasul pasarilor de la Sanpaul -10ha		In afara U.P. I Varghis
							rez. nat. Complex. geo. Racosul de Jos – 95,2ha		In afara U.P. I Varghis
							Mon. nat. Coloanele bazalt Racos – 1.1ha		In afara U.P. I Varghis
							Mon. nat. loc fosilifer Carhaga		In afara U.P. I Varghis
ROSCI0036 Cheile Vârghișului	834 ha	Endemite carpatice, Stancarii salbatica si pesteri	OM nr. 996/2016	-	alpina 100%	paduri 89% pasuni, stancarii, pesteri 5%	ROSPA0027	se suprap. cu R.N. Cheile Varghisului	9.02 ha sunt din U.P. I Varghis

4.1.2 Date privind habitatele/ speciile din ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor

Tabelul nr. 8

Denumire specie/habitat	Localizare habitate & specii	Mărimea populației in SIT	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației ¹	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare ²	Tendențe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă schimbări climatice
Speciile din ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor											
mamifere											
Rhinolophus ferrumequinum	pesteri	3	lipsa in UP	FP			N	în descreștere	hranire nocturna	neafectat de PP	necunoscuta
Rhinolophus hipposideros	pesteri; mine	180	lipsa in UP	FP			S	în descreștere	hranire nocturna	neafectat de PP	stabila
Barbastella barbastellus	vara- scorburi; iarna- pesteri	200	posibil in paduri batrane	AA	-		S	în descreștere	hranire nocturna	Reducerea arb. batrani, dar in PP se prevede mentinerea unui nr. min. de arbori importanti pt. biodiversitate	stabila
Miniopterus schreibersii	pesteri	20	lipsa in UP	AA			N	în descreștere	hranire nocturna	neafectat de PP	necunoscuta
Myotis emarginatus	pesteri; mine	30	lipsa in UP	FP			S	stabilă	hranire nocturna	neafectat de PP	stabila
Myotis bechsteinii	vara- scorburi; iarna- pesteri	80	posibil in paduri batrane	AA			S	în descreștere	hranire nocturna	Reducerea arb. batrani, dar in PP se prevede mentinerea unui nr. min. de arbori importanti pt. biodiversitate	stabila
Myotis myotis	pesteri; mine, paduri foioase	1200	posibil in paduri batrane	FP			S	stabilă	hranire nocturna	Putin afectat, prin PP se prevede mentinerea ecosistemelor naturale	stabila
Myotis oxygnathus (blythii)	pasuni, mansarde,	1000	lipsa in UP	FP			S	în descreștere	hranire nocturna	neafectat de PP	stabila
Lutra lutra	acvatice, rauri mari, lacuri pr. Varghis	4 fam.	lipsa in UP	AA			S	în descreștere	depinde de habitate acvatice	neafectat de PP	descrestere
Ursus arctos	trupuri de padure mari	4 fam.	min. 2ex	FP			F	stabilă	omnivor	diversificarea structurilor padurii propusa in PP favorizeaza specia	in crestere
Pesti											

Barbus meridionalis	rauri colinare	500	lipsa in UP	AA			S	stabilă	depinde de habitate acvatic	neafectat de PP	stabilă
Cottus gobio	rauri montane	300	lipsa in UP	FP			S	necunoscut	depinde de habitate acvatic	neafectat de PP	necunoscut
Nevertebrate											
Rosalia alpina		4									
Chilostoma banaticum	nu a fost identif. in SIT		nu a fost identif. in SIT								
Pholidoptera transsylvanica	pajisti, poieni, liziere	141	posibil la liziera U.P.	FP			S	stabilă		Putin afectat, prin PP se prevede mentinerea lizierelor	
Carabus variolosus	maluri de paraie montane	10	posibil in trup Cormos	FP			S	stabilă	depinde de habitate montane umede	Prin PP se prevede protejarea habitatelor umede	posibil datorita scaderii debitelor
Cucujus cinnaberinus	lemn mort de fag	65	prezent in tot U.P.	FP			S	în creștere	traieste intre lemn si scoarta de fag	Putin afectat de t. de igiena, dar in PP este prevazuta mentinerea unei cant. de lemn mort	neafectat
Pasari											
Porzana parva	ecosisteme acvatic, stufarisuri	19p	lipsa in UP	FP			S	în descreștere	migratoare,	neafectat de PP	posibil, reducerea zonelor umede
Alcedo atthis	ecosisteme acvatic, maluri lutoase	10 p.	lipsa in UP	FP			S	stare necunoscută	partial migratoare	neafectat de PP	posibil, reducerea zonelor umede
Aquila pomarina	ecosisteme mozaic padure/ pasuni	37 p.	1p observat pe cuprinsul U.P. I	FP			S	stare necunoscută	migratoare,	Extragerea arborilor mari poate afecta locuri de cuibarit.	
Aquila clanga	paduri din apropierea lacurilor	1	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	Vu			S	în descreștere	migratoare,	neafectat de PP	posibil, reducerea zonelor umede
Aquila chrysaetos	zone montane cu stancarii si paduri	1 p.	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	stabilă	sedentara	neafectat de PP	
Falco peregrinus	stancarii libere de vegetatie	1 p.	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	stabilă	sedentara	neafectat de PP	
Bonasa bonasia	molidisuri si amestecuri de molid	45 p.	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	în descreștere	sedentara	neafectat de PP	
Bubo bubo	arbori maturi, stancarii,	2 p.	1p observata in U.P.	FP			S	în descreștere	sedentara	Extragerea arborilor mari poate	

	paduri batrane									afecta locuri de cuibarit.
Ciconia ciconia	in zone antropizate incojurate de pajisti umede	60 p.	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	în creștere	migratoare	neafectat de PP
Ciconia nigra	paduri batrane cu habitate acvatice in apropiere	5 p.	lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	stare necunoscută	migratoare	neafectat de PP
Circus aeruginosus	ecosisteme acvatice/ palustre	3 p.	lipsa in U.P. nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	în creștere	migratoare	neafectat de PP
Circus cyaneus	ecosisteme pasuni, zone mlastinoase	30 indivizi	lipsa in U.P. nu sunt ecosisteme favorabile				S	stabilă	ierneaza, nu cuibareste	neafectat de PP
Crex crex	pajisti umede cu iarba inalta, sau mozaicuri cu padure	54 p.	1-2p observate in zone limitrofe U.P.	FP			S	stabilă	migratoare	neafectat de PP
Dendrocopos medius	Habitat forestiere, arbori maturi in curs de uscare	280 p.	3-4p observate in U.P.	FP			F	în creștere	sedentara, cuib nou in fiecare an	Extragerea arborilor mari poate afecta locuri de cuibarit.
Dendrocopos syriacus	arbori rari in prejma localitatilor	28 p.	lipsa in U.P. dar observata in proximitatea padurilor	FP			F	în creștere	sedentara,	neafectat de PP
Dryocopus martius	lemn mort din paduri	45 p.	prezenta posibila dar nu a fost observata	FP			F	în creștere	sedentara	
Ixobrychus minutus	ecosisteme acvatice/ palustre	25 p.	lipsa in U.P. nu sunt ecosisteme favorabile	FP			S	în descreștere	migratoare	neafectat de PP
Pernis apivorus	paduri de foioase cu poieni	55 p.	lipsa in U.P.	FP			F	stabilă	migratoare; foloseste cuiburi de ciori	neafectat de PP
Picus canus	lemn mort din paduri	100 p.	1-2p observate in U.P.	FP			F	în descreștere	sedentara	Extragerea „lemnului mort”
Strix uralensis	fagete si goruneto-fagete mature	40 p.	1p prezenta in U.P.	FP			S	stabilă	sedentara, cuibareste in scorburi	Extragerea „lemnului mort”
Caprimulgus europaeus	pasuni cu arbori, raristi	60 p.	1p prezenta in U.P.	FP			S	în descreștere	migratoare,	Intretinerea lizierelor
Lanius minor	pajisti cu arbori rari sau	30 p.	lipsa in U.P.	FP			S	în descreștere	migratoare,	neafectat de PP

	aliniamente										
Lanius collurio	pajisti cu tufaris	3500 p.	2p prezente in U.P. la liziera	FP			S	în descreștere	migratoare,	Intretinerea lizierelor	
Phalacrocorax pygmeus	ecosisteme acvatice, lacustre cu tufarisuri	2 indivizi	lipsa in U.P:	-			F	-	migratoare	neafectat de PP	
Botaurus stellaris	ecosisteme acvatice,	3 p.	lipsa in U.P:	FP			F	în descreștere	migratoare	neafectat de PP	
Nycticorax nycticorax	ecosisteme acvatice,	10 indivizi	lipsa in U.P:	FP			F	în descreștere	migratoare	neafectat de PP	
Egretta alba	ecosisteme acvatice,	10 indivizi	lipsa in U.P:	FP			F	necunoscută	migratoare	neafectat de PP	
Ardeola ralloides	ecosisteme acvatice,	1 individ	lipsa in U.P:	FP			F	în descreștere	migratoare	neafectat de PP	
Platalea leucorodia	ecosisteme acvatice,	0	lipsa in U.P:	FP			S	necunoscută	migratoare	neafectat de PP	
Pluvialis apricaria	pajisti, pasuni abandonate	0	lipsa in U.P:	FP			S	în descreștere	migratoare	neafectat de PP	
Philomachus pugnax	zone mlastinoase in preajma lacurilor	100 indivizi	lipsa in U.P:	FP			S	în descreștere	in pasaj, nu cuibareste la noi	neafectat de PP	
Tringa glareola	ne mlastinoase in preajma lacurilor	1000-1200 indivizi	lipsa in U.P:	FP			F	stabilă	in pasaj, nu cuibareste la noi	neafectat de PP	
Aquila heliaca	nu s-a identificat in SIT au fost observate doar 1-3 perechi in Romania			Vu			-	crescatoare	mobilitate f. mare	neafectat de PP	

¹ semnificatia termenilor: FP- fara probleme; AA- aproape amenintat; Vu – vulnerabil, risc mare de disparitie; PE – periclitat, risc major de dispariti; CR – critic, pe cale de disparitie; R – rara

² F - stare de conservare favorabilă - se menține prin non-intervenție sau prin același tip de management ca până în prezent;
S - stare de conservare satisfăcătoare - îmbunătățirea stării de conservare se poate face cu măsuri de management fără a implica reconstrucții ecologice;
N - stare de conservare nefavorabilă - degradată din cauza unor intervenții antropice, dar recuperabil, cu intervenții de reconstrucție ecologică.

4.1.3 Date privind habitatele/ speciile din RO SCI 0036 Cheile Varghisului posibil afectate de PP

Tabelul nr. 9

Denumire specie/habitat	Localizare habitate & specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare ¹	Tendențe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectivă schimbări climatice
Habitatele din ROSCI0036 Cheile Varghisului											
Incluse in Formularul standard											
8210 Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci calcaroase		-	nu este prezent in UP	-	-	-	A			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
8310 Peșteri în care accesul publicului este interzis	NU EXISTA IN SIT	-	nu este prezent in UP	-	-	-	-			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
91E0 * Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)		-	nu este prezent in UP	-	-	-	B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
9180 * Păduri din Tilio-Acerion pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene		-	nu este prezent in UP	-	-	-	A			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)		9.02ha in U.P:	9.02ha in U.P:	stabila	-	9.02ha	B	stabil		In Amenajament sunt doar lucrari de igiena	Ameliorare, arboretele au statut de conservare
9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum			nu este prezent in UP		-	-	C			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
6210 * Pajiști uscate seminaturale și faciesuri cu tufărișuri pe substrat calcaros (Festuco- Brometalia)			nu este prezent in UP		-	-	B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
Identificate pe teren											
6190 Pajiști panonice de stâncării (Stipo-Festucetalia pallentis)			nu este prezent in UP							Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP

6230 - Pajiști de Nardus bogate în specii, pe substraturi silicatică din zone montane (și submontane, în Europa continentală)			nu este prezent în UP				B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
6240* - Pajiști stepice subpanonice			nu este prezent în UP				B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
6410 - Pajiști cu Molinia pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (Molinion caeruleae)			nu este prezent în UP				B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
6440 - Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii			nu este prezent în UP				B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
6520 - Fânețe montane			nu este prezent în UP				S			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
91H0* - Păduri panonice de Quercus pubescens			nu este prezent în UP				S			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP
9150 - Păduri medieuropene de fag din Cephalanthero-Fagion pe substrat calcaroase			nu este prezent în UP				B			Nu sunt afectate de PP	Nu sunt afectate de PP

¹ Semnificația: A - valoare excelentă; B - valoare bună; C - valoare considerabilă, S - satisfactoare

4.2 Aria de protecție ROSCI0091 Herculan

4.2.1 Descrierea siturilor

Tabelul nr. 10

Nume și cod ANPIC	Suprafața (ha)	Importanță/ Rol	Plan de management și nr. OM prin care a fost aprobat	Decizia/Nota de aprobare a obiectivelor de conservare ale ANPIC	Regiunea/regiunile biogeografice în care ANPIC este localizată	Tipuri ecosisteme	Suprapunerea cu alte ANPIC sau AP	Relațiile ANPIC cu alte ANPIC	Alte particularități
ROSCI0091 Herculan	12.848,8ha	conservarea speciilor de carnivore mari (urs, lup, ras), alături de alte habitate forestiere și specii de interes comunitar	O.M. nr. 1125/2016	-	alpina 100%	paduri și pasuni împadurite – 80%; pasuni și fanete-20%	NU	NU	Împreună cu siturile învecinate, Harghita-Mădăraș, Cheile Vârghișului, Ciomad-Balványos, contribuie la dezvoltarea unei rețele ecologice regionale pentru conservarea pe termen lung a speciilor de carnivore mari -urs, lup, răs-

4.2.2 Date privind habitatele/ speciile din ROSCI0091 Herculan posibil afectate de PP

Tabelul nr. 11

Denumire specie/habitat	Localizare habitate & specii	Mărimea populației	Informații cuantificate privind prezența indivizilor	Dinamica populației	Suprafața habitatului speciei	Suprafața habitatului (ha)	Starea de conservare ¹	Tendențe	Ecologia speciei	Sensibilitatea față de efectele generate de PP	Perspectiva schimbării climatice
Habitatele de interes comunitar din ROSCI0091 Herculan											
9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)	Prezent in U.P. T.P: 1111;			-	0.56ha	0.56ha	B	stabila		In Amenajament sunt prevazute Rarituri	Areal in crestere
91E0* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Prezent in U.P. T.P: 1171;				0.64ha	0.64ha	B	stabila		In Amenajament sunt prevazute reimpaduriri	stabil
91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	Prezent in U.P. T.P: 1413; 1411; 4114;				836.00ha	836.00ha	B	stabila		Gama de lucrari prevazute: degajari; curatiri; rarituri; igiena; progresive, succes. in margine masiv	stabil
9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Prezent in U.P. T.P: 4191				0.85ha	0.85ha	B	stabila		In amenajament este inclus in subunitate de protectie	stabil
9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Echivalent T.P: 4212			nu este prezent in UP							
9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	Echivalent T.P: 5121			nu este prezent in UP							
91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Echivalent T.P: 5211; 5212			nu este prezent in UP							
fara corespondet N2000	Echivalent T.P: 5131; 5132; 5231; 5241			nu este prezent in UP							
Specii de interes comunitar din ROSCI0091 Herculan											
Urs -Ursus arctos	trupuri de padure mari	20ex	min. 2ex					In crestere			
Lup -Canis lupus	trupuri de padure mari	8 ex	min. 2ex					In crestere			
Râs -Lynx lynx	trupuri de padure mari	2 ex.	min. 1ex.					in scadere			

Vidra -Lutra lutra	acvatice, rauri mari, lacuri pr. Cormos	2 ex.	nu este prezent in UP					in scadere		
Pisica salbatică -Felis silvestris	trupuri de padure mari	10 ex.	min. 2ex					stabila		
Cocoş de munte – Tetrao urogallus	Comp. Talisoara, pr. Tiganului	20 ex.	nu este prezent in UP					in scadere		
Ierunca - Bonasa bonasia	molidisuri si amestecuri de molid	20 ex.	posibil 1-2p	FP				in scadere		
Caprimulg-Caprimulgus europaeus	pasuni cu arbori, raristi		nu este prezent in UP	FP				in crestere		
Ghionoaie verde - Picus viridis	lemn mort din paduri		1-2p observate in U.P.	FP	-			stabil		
Ciocăniţoare neagră-Dryocopus martius	lemn mort din paduri		prezenta posibila dar nu a fost observata	FP				stabil	sedentara	
Muscar gulerat - Ficedula albicollis	paduri mature, livezi, liziere							stabil	migratoare	
Sfrâncioc roşiat - Laniuscollurio	pajisti cu tufaris		prezenta posibila la liziere					stabil	migratoare	Intretinerea lizierelor
Sitar - Scolopax rusticola	păduri de amestec sau de conifere cu strat ierbos dens							stabil	migratoare	
Barza neagră -Ciconia nigra-	paduri batrane cu habitate acvatice in apropiere		lipsa in UP nu sunt ecosisteme favorabile					in scadere		
Alunar-Nucifraga caryocatactes	pădurile de conifere de la altitudine mare							stabil	sedentar in zone montane, bogate în alune și semințe,	
Buha - Bubo bubo	arbori maturi, stancarii, paduri batrane	2p						stabil		
Papucul Doamnei	Goruneto-stejăret de coastă și platouri cu floră mezofilă		nu este prezent in UP					in scadere		
Curechiul de munte – Ligularia sibirica	înmălăștinirile eutrofe de la altitudini de peste 900m		nu este prezent in UP					in scadere		

¹ Semnificatia: A - valoare excelentă; B - valoare bună; C - valoare considerabilă

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

5.1 Obiectivele de conservare ale ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor și ROSCI0036 Cheile Varghisului

Extras din Planul de management aprobat prin OM nr. 996/2016:

1. Menținerea/refacerea stării favorabile de conservare pentru speciile de interes prin aplicarea și îmbunătățirea măsurilor de management al habitatelor și speciilor în colaborare cu proprietarii/administratorii de terenuri și resurse naturale.
 - 1.1. Menținerea și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a habitatelor de interes comunitar din AP prin măsuri de management active pe perioada de implementare a planului;
 - 1.2. Menținerea și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a speciilor de interes comunitar din AP prin măsuri de management active pe perioada de implementare a planului;
 - 1.3. Menținerea, cel puțin la starea actuală de conservare, a speciilor cu interes de conservare, altele decât cele de interes comunitar din AP prin măsuri de management active pe perioada de implementare a planului.
2. Monitorizarea, reglementarea, și controlul activităților de utilizare a resurselor naturale din AP, promovarea unei utilizări responsabile a acestora și reducerea impactului negativ asupra stării de conservare a speciilor de interes conservativ, încurajarea activităților tradiționale existente, care nu dăunează biodiversității, peisajului sau mediului fizic
 - 2.1. Orientarea practicilor agricole și silvice intensive la moduri de producție ecologice, care permit utilizarea durabilă a resurselor naturale biotice, condiție esențială pentru conservarea biodiversității;
 - 2.2. Modificarea regimului exploatărilor de resurse minerale intensive la un regim nepermanent, de mică amploare cu monitorizarea factorilor de mediu abiotici și a biodiversității protejate;
3. Menținerea și conservarea valorilor geologice, geomorfologice și a peisajului, în special a celui deluros mozaicat cu multe pajiști semi-naturale și păduri de foioase, tipice pentru sud-estul Transilvaniei;
4. Îmbunătățirea gradului de conștientizare și educarea publicului, a factorilor interesați, pentru înțelegerea importanței AP și obținerea sprijinului acestora în vederea realizării obiectivelor.
 - 4.1. Creșterea gradului de acceptare a AP și educarea localnicilor, în special a tinerei generații și a vizitatorilor prin măsuri de educare și conștientizare asupra valorilor naturale și culturale cu implicarea comunităților locale și a factorilor interesați;
 - 4.2. Creșterea atractivității zonei prin promovarea valorilor naturale și culturale ale zonei, prin evenimente și programe elaborate în colaborare cu autoritățile locale și tur - operatori, realizarea unei infrastructuri corespunzătoare pentru informarea continuă a vizitatorilor și a publicului larg.
5. Organizarea administrativă pentru aplicarea în bune condiții a planului de management și a măsurilor de conservare.
6. Dezvoltarea unui sistem de monitorizare a eficienței și modului de implementare a planului de management prin analiza și evaluarea periodică a acțiunilor și indicatorilor cheie în vederea adaptării planului de acțiune.

5.2 Obiectivele de conservare ale ROSCI0091 Herculian

Extras din Planul de management aprobat prin O.M. nr. 996/2016:

Situl ROSCI0091 Herculian a fost constituit pentru a asigura prioritar conservarea speciilor de carnivore mari (urs, lup, ras), alături de alte habitate forestiere și specii de interes comunitar.

Obiectivul principal al planului de management este crearea unui cadru strategic pentru implementarea măsurilor necesare în vederea asigurării stării favorabile de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar, precum și pentru a sprijini dezvoltarea durabilă a comunităților locale, bazată pe recunoașterea valorilor naturale și culturale ale zonei și consolidarea utilizării responsabile a resurselor naturale.

1. Menținerea și/sau îmbunătățirea stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor de interes conservativ din cadrul sitului prin măsuri de management corespunzătoare pe perioada de implementare a planului;
 - 1.1. Menținerea și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a *habitatelor de interes comunitar* declarate în situl ROSCI0091 Herculian prin măsuri de management active pe perioada de implementare a planului;
 - 1.2. Menținerea și îmbunătățirea stării favorabile de conservare a *speciilor de interes comunitar* declarate în situl ROSCI0091 Herculian prin măsuri de management active pe perioada de implementare a proiectului;
 - 1.3. Menținerea cel puțin la starea actuală de conservare a habitatelor și *speciilor cu interes de conservare, altele decât cele de interes comunitar* în situl ROSCI0091 Herculian prin măsuri de management active pe perioada de implementare a proiectului.
2. Asigurarea continuității resurselor naturale prin reglementarea modului de exploatare a acestora și încurajarea inițiativelor comunităților locale pentru dezvoltare economică durabilă bazată pe utilizarea responsabilă a acestor resurse naturale;
3. Creșterea gradului de acceptare a sitului Natura 2000 ROSCI0091 Herculian și educarea localnicilor și a vizitatorilor prin măsuri de educare și conștientizare asupra valorilor naturale și culturale cu implicarea comunităților locale precum și asigurarea unor măsuri corespunzătoare pentru a atrage vizitatori fără a se genera un impact negativ asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar;
4. Organizarea administrativă pentru aplicarea în bune condiții a planului de management și a măsurilor de conservare;
5. Obiectiv: Dezvoltarea unui sistem de monitorizare a eficienței și modului de implementare a planului de management, precum și a evaluării efectelor acestuia în raport cu viziunea planului.

6 Evaluarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului asociate amenajamentului silvic al U.P. I Vârghiș

Starea de conservare a habitatelor se va analiza conform recomandărilor Directivei Habitate 92/43/CEE care considera ca starea este "favorabilă" atunci când:

- *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.*

6.1 Analiza impactului direct asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar

Pentru evaluarea stării de conservare a habitatelor forestiere s-a folosit setul de indicatori propus în cadrul Proiectului LIFE05 NAT/RO/000176 - „Habitatelor prioritare alpine, subalpine și forestiere din România” (Stăncioiu et al. 2008). Desigur, pentru un management corespunzător al populațiilor speciilor de păsări și carnivore pentru care a fost propus situl, pot apărea anumite măsuri în plus față de cele referitoare strict la gospodărirea durabilă a habitatelor forestiere, însă nu considerăm că vor exista motive pentru care unele vor intra în conflict cu celelalte.

*Starea de conservare se referă la habitatul ca întreg (la nivel de sit) și nu la porțiuni din acesta (arborete individuale din cadrul sitului). Cu toate acestea, din motive tehnico-organizatorice (situații complexe sub raportul proprietății, administrării, fragmentării habitatului etc.), considerăm că aceasta trebuie să fie evaluată la **nivelul fiecărui arboret** (ca unitate elementară în gospodărirea pădurilor) folosind ca model de referință structura tipurilor naturale fundamentale de pădure (Pașcovschi și Leandru 1958). Dacă fiecare arboret va prezenta o stare de conservare favorabilă cu atât mai mult suma lor (întreaga suprafață a habitatului la nivel de sit) va fi într-o astfel de stare. În plus, existența unei porțiuni cât de mici într-o stare nefavorabilă conservării ar putea trece neobservată (efectul ei asupra întregului ar putea fi considerat drept nesemnificativ) în cazul în care habitatul este evaluat ca întreg și nu la nivel de arboret individual așa cum propunem în abordarea de față.*

Așadar, la nivelul fiecărei regiuni biogeografice (în siturile de importanță comunitară propuse și chiar în afara acestora), pentru ca un anumit habitat considerat de importanță comunitară să aibe o stare de conservare favorabilă, trebuie să fie gospodărit astfel încât să fie îndeplinite concomitent aceste trei condiții.

Abordarea corectă și completă a problemei gospodăririi durabile a habitatelor forestiere de importanță comunitară trebuie să cuprindă în mod obligatoriu următoarele patru etape (Stăncioiu et al. 2009):

- *descrierea tipurilor de habitate;*
- *evaluarea stării lor de conservare (pentru a cunoaște pașii necesari de implementat în continuare);*
- *propunerea de măsuri de gospodărire adecvate;*
- *monitorizarea dinamicii stării de conservare (pentru îmbunătățirea continuă a modului de management).*

6.1.1 Identificarea si cuantificarea impacturilor

Tabelul 12

Intervenție propuse prin amenajament	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia/habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
HABITATE de interes comunitar afectate de PP										
reimpaduriri/completari	suprafata habitatelor	nemodificata	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, reducerea timpului de incheiere a starii de masiv	91E0*	0.64ha	suprafata in hectare	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	ameliorare compozitie		-	-			comozitia tel	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	ameniorare, creste		-	-			min.0.8	% de prindere	numarare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat		-	-			val. initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semintis	ameliorare		-	-			compoz. initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat		-	-			-	-	-
	strat ierbos	nemodificat		-	-			max. 20%		
degajari	suprafata habitatelor	nemodificata	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme	91V0	38.57ha/10ani; 18.39ha/4ani	suprafata in hectare;	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	ameliorare compozitie inlat. specii alohtone, coplesitoare		-	-			comozitia tel	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	ameniorare, se reduce la 0.8		-	-			min.0.8	% de acoperire	evaluare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat		-	-			val. initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semintis	nemodificat		-	-			compoz. initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat		-	-			-	-	-
	strat ierbos	nemodificat		-	-			max. 20%	% ocupare	apreciere vizuala

Tabelul 12 (continuare)

Intervenție propuse prin amenajament	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia/habitat	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
curatiri	suprafata habitatelor	nemodificata	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme	91V0	80.44ha/4ani	suprafata in hectare;	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	ameliorare compozitie inlat. specii alohtone, coplesitoare			-			comp. tel din amenajament	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	ameniorare, se reduce la 0.8			-			min.0.8	% de acoperire	evaluare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat			-			valoare initiala	comparatie	apreciere vizuala
	semintis	nemodificat			-			valoare initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat			-			valoare initiala	-	-
	strat ierbos	nemodificat			-			max. 20%	% ocupare	apreciere vizuala
rarituri	suprafata habitatelor	nemodificata	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugerea accidentala a unor cuiburi	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite; posibil degradarea superficiala a solurilor in cazul nerespectarii tehnologiilor de exploatare	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme	9410; 91V0	309.48ha/4ani	suprafata in hectare;	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	ameliorare compozitie			-			comp. tel din amenajament	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	ameniorare, se reduce la 0.8			-			min.0.8	% de acoperire	evaluare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	nemodificat			-			min. 4-5ex/ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor
	semintis	nemodificat			-			valoare initiala	comparatie	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat			-			valoare initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	strat ierbos	nemodificat			-			max. 20%	% ocupare	apreciere vizuala
T. de igiena	suprafata habitatelor	nemodificata	Reducerea cantitatii de „lemn mort”, perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugerea accidentala a unor cuiburi	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite;	-	Ameliorarea starii de sanatate prin extragerea arborilor afectati de fenomene de uscare anormala datorate aparitiei bolilor sau daunatorilor. Amenajamentul prevede mentinerea unui nr. de min. 4-5 ex/ha	9110; 91V0	288.41 ha/4ani	suprafata in hectare;	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	nemodificata			-			val. initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	ameniorare, se reduce la min. 0.8			-			min. 0.7	% de acoperire	evaluare prin pietele de proba
	arbori uscati pe picior	reducere la min. 4-5buc/ha			-			mentinere min. 4-5ex/ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor
	semintis	nemodificat			-			valoare initiala	comparatie	apreciere vizuala
	subarboret	nemodificat			-			valoare initiala	% ocupare	apreciere vizuala
	strat ierbos	nemodificat			-			max. 30%	% ocupare	apreciere vizuala

Tabelul 12 (continuare)

Intervenție propuse prin amenajament	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia/habitate	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
T. de regenerare (taieri progresive)	suprafata habitatelor	nemodificata	Reducerea cantitatii de „lemn mort”, perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere, posibil distrugerea accidentala a unor cuiburi	Cresterea temporara a noxelor si zgomotului datorate utilajelor folosite; posibil degradarea superficiala a solurilor in cazul nerespectarii tehnologiilor de exploatare	-	Modificarea unor parametri ai habitatului cum ar fi: luminozitatea, sch. compozitiei floristice. Pe termen lung se obtine inlocuirea generatiei precedente cu o padure noua cu compozitie corespunzatoare tipului natural de padure si structura verticala diversificata	91V0	129,21ha pe 10ani/ 113,9ha/ 4ani	suprafata in hectare;	masurare suprafata
	modificarea compozitiei	regenerare naturala conf. tip natural			-			compoz. semintis conf. comp. tel	% ocupare	apreciere vizuala
	consistenta arboretelor	Reducerea in etape cu cca. 30%. Inlocuirea arboretului matur cand semintisul este pe min. 70%			-			conform prevederi amenajament	% de acoperire	evaluare prin inventariere in pietele de proba
	arbori uscati pe picior	reducere la min. 4-5buc/ha			-			min. 4-5ex/ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor
	semintis	creste			-			min. 70% ianinte de ultima taiere	% ocupare	evaluare prin pietele de proba
	subarboret	posibil crestere			-			val. initiala max. 20%	% ocupare	apreciere vizuala
	strat ierbos	posibil crestere			-			val. initiala max. 30%	% ocupare	apreciere vizuala

Tabelul 12 (continuare)

Intervenție propuse prin amenajament	Efecte	Impacturi directe	Impacturi indirecte	Impacturi secundare	Impacturi cumulative	Impacturi pe termen scurt și lung	Specia/	Parametru/țintă afectată	Cuantificare impact	Mod de cuantificare
Specii de interes comunitar afectate de PP (vezi lista din tab. 17)										
reimpaduriri/completari	plantarea de puieti in completarea regenerarilor naturale	tulburarea temporara a linistei pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	posibile perturbari ale speciilor care cuibaresc pe sol	-	-	Impact pozitiv prin creerea premiselor cresterii si dezvoltarii habitatelor forestiere cu specii native corespunzatoare structurilor naturale	Toate speciile de pasari si mamifere din SIT	marimea populatiilor	monitorizare periodica	evaluare prin inventariere statistice
degajari	reducerea exemplarelor din speciile coplesitoare	reducerea exemplarelor de salcie si a altor specii care pot fi utilizate ca surse de hrana de unele specii	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme		marimea populatiilor	monitorizare periodica	evaluare prin inventariere statistice
curatiri	reducerea desimii arboretelor	tulburarea temporara a linistei pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere				Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme	Toate speciile de pasari si mamifere din SIT	marimea populatiilor	monitorizare periodica	evaluare prin inventariere statistice
rarituri	reducerea desimii arboretelor	posibile distrugerii accidentale de cuiburi	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Pozitiv: ameliorarea compozitiei si consistentei, cresterea rezistentei arboretelor la fenomene extreme		valoarea initiala	monitorizare periodica	evaluare prin inventariere statistice
	extragerea lemnului mort	reducerea surselor de hrana/ cuibarit pentru unele specii insectivore		-	-			mentinere 4-5ex./ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor
Taieri de igiena	extragerea lemnului mort	reducerea surselor de hrana/ cuibarit pentru unele specii insectivore	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Ameliorarea starii de sanatate prin extragerea arborilor afectati de fenomene de uscarea anormala datorate aparitiei bolilor sau daunatorilor. Amenajamentul prevede mentinerea unui nr. de min. 4-5 ex/ha		mentinere 4-5ex./ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor
T. de regenerare (taieri progresive sau t. succesive in margine de masiv)	reducerea desimii arboretelor	posibile distrugerii accidentale de cuiburi	perturbarea temporara pe timpul executiei lucrarilor a speciilor de pasari sau mamifere	-	-	Modificarea unor parametri ai habitatului cum ar fi: luminozitatea, sch. compozitiei floristice. Pe termen lung se obtine inlocuirea generatiei precedenta cu o padure noua cu compozitie corespunzatoare tipului natural de padure si structura verticala diversificata	conform prevederi amenajament	% de acoperire	evaluare prin inventariere in piete de proba	
	extragerea lemnului mort	reducerea surselor de hrana/ cuibarit pentru unele specii insectivore		-	-		min. 4-5ex/ha	numarare	evaluare inainte si dupa executarea lucrarilor	

Impactul pe termen scurt al anumitor lucrari poate fi semnificativ sub raportul unor mici modificari ale microclimatului local intern al fiecarui arboret (respectiv cresterea luminozitatii la nivelul solului cu pana la 10-15%, modificarea procentului de retentie la nivelul coronamentului, modificari ale curentilor de aer) dar, aceste modificari sunt de scurta durata, dupa cca. 1-2 ani de la interventie, arboretele revenind la microclimatul anterior.

Dupa interventii in sa creste rezistenta arboretelor la actiunea daunatoare a vanturilor sau ale zapezilor grele, se amelioreaza compozitia precum si structura pe verticala.

Avand in vedere obiectivele strategice pe termen mediu si lung adoptate prin amenajament se poate estima ca prin respectarea prevederilor amenajamentului se vor atinge urmatoarele obiective comune gospodarii silvice si managementului ariei protejate:

- apropierea compozitiei actuale de cea optima;
- echilibrarea structurii pe clase de varsta prin corectarea treptata a excedentului de arborete batrane;
- ameliorarea structurii pe verticala si a stabilitatii si rezistentei arboretelor la actiunea daunatoare a factorilor de mediu extremi;
- mentinerea si cresterea biodiversitatii.

Prin urmare, implementarea masurilor prevazute in amenajamentul U.P. I Varghis nu este in masura sa afecteze negativ starea de conservare a Siturilor Natura 2000 peste care se suprapun padurile unitatii.

Proгноza privind evoluția claselor de vârstă și a posibilității de produse principale pe următoarele decenii, întocmită în vederea urmăririi efectului pe care posibilitatea îl va avea asupra continuității recoltării de produse principale și a modificărilor ce vor surveni în structura claselor de vârstă, în sensul echilibrării acesteia, indica valori liniare ale recoltelor posibile în următoarele 5-6 decenii și mai mici decât creșterea curentă a arboretelor.

Acest lucru se va concretiza prin creșterea treptată a ponderii arboretelor pluriene, cu vârste înaintate și volume unitare mari, dar și a creșterii cantității de “lemn mort” rezultat în urma procesului de eliminare naturală, datorită faptului că recoltele vor fi sub procentul natural de eliminare naturală.

6.1.2 Descrierea lucrărilor silvotehnice prevazute a se aplica in arboretele din U.P. I Vârghiș

Amenajamentul silvic este o lucrare de gospodărire a dezvoltării durabile a resurselor lemnoase rezultate prin procesele naturale de acumulare, prin urmare *nu necesita consum suplimentar de resurse naturale, altele decat cele existente.*

Amenajamentul creează cadrul legal pentru recoltarea produselor lemnoase și nelemnoase oferite de pădure cu respectarea măsurilor necesare conservării biodiversității și protecției resurselor naturale (sol, apă, aer).

Deoarece prevederile Amenajamentului se aplica începând cu data de 01.01.2018, în temeiul art. 22 din H.G. 223/ 2023, Amenajamentul se supune Revizuirii numai pentru lucrările ce au rămas de executat până la finalizarea amenajamentului (31.12.2027).

Situatia lucrarilor propuse, executate si rest de executat

Tabelul 13

Categoriile de lucrari	Prevederi anuale:		Realizari 2018-2023		Rest de executat 2024-2027	
	Supr.	Volum de extras	Supr.	Volum extras	Supr.	Volum de extras
	ha/an	mc/an	ha	mc	ha	mc
Impaduriri:	0,93		2,3		7,00	
Degajari	3,51		16,71		18,39	
Curatiri	112,26	69	30,32		1092,28	690
Rarituri	72,65	1807	264,7	8282	461,80	9788
Taieri de regenerare	25,1	4846	137,1	22311	113,90	24590 ¹
Lucrari de conservare					0,00	0
Taieri de igiena	398,31	336	187,9	641	1194,93	2719
T. accidentale I			200,3	1559		
T. accidentale II			178,2	2469		
Total	612,76	7058	1017,53	35262	2888,3	37787

¹ Volumul ramas de recoltat s-a diminuat cu volumul taierilor accidentale I.

Prezentarea tabelară a intervențiilor și componentelor PP

Tabelul 14

Etapa	Tip de intervenție	Componenta	Localizare	Distanța față de cea mai apropiată ANPIC	Alte informații
Aplicare prevederi	Impaduriri	Regenerare	19A	inclus in ROSPA0027	-
			32B, 36C, 36D 44A , 44 B	inclus in ROSCI0091	-
	Degajari	lucrari ingrijire	19C, 19F	inclus in ROSPA0027	-
			36A, 36B, 38C, 39F, 47C, 47D, 50D si 51G	inclus in ROSCI0091	-
	Curatiri	lucrari ingrijire	10A, 12D	inclus in ROSPA0027	-
			31C, 33A, 35A, 36B, 37E, 37F, 45, 54	inclus in ROSCI0091	-
	Rarituri	lucrari ingrijire	1C, 4, 5, 6, 7A, 8A, 9A, 12A, 12D, 13A, 14A, 15A, 16B, 17, 18A, 18C, 20B	inclus in ROSPA0027	-
			29A, 30A, 31B, 32A, 32C, 33A, 34A, 34B, 35A, 37A, 37E, 37F, 38A, 38B, 39C, 39D, 42A, 43A, 44C, 45, 46B, 47A, 54 si 55	inclus in ROSCI0091	-
	Taieri de regenerare	Regene-rare	11, 12B, 12C, 12E, 18B, 19A%, 19B, 20A, 21, 22	inclus in ROSPA0027	-
			28A, 29B, 32B, 36C, 36D, 37D, 40B, 40C, 44A, 51C, 51E, 51F si 51I	inclus in ROSCI0091	-
	Lucrari de conservare	-	-	-	-
	Taieri de igiena		1 A 1 B 2 3 7 B 10 B 10 C 13 B 15 B 15 C 18 D 19 D 23 A 23 B 24 A 25 A 26 27	inclus in ROSPA0027	-
			28 B 31 A 31 D 33 B 37 B 37 C 38 D 39 A 39 B 40 A 41 A 41 B 42 B 43 B 46 A 46 C 47 B 47 E 48 A 49 A 50 A 50 B 50 C 51 A 51 B 51 H 52 53 A 53 B	inclus in ROSCI0091	-

Tehnica de executie a lucrarilor este prezentata detaliat in Amenajament si in Normele tehnice de profil, in continuare se face doar o prezentare succinta a categoriilor de lucrari propuse.

Lucrarile de regenerare si impadurire constituie o veriga importanta a complexului de lucrari din fondul forestier, menite sa contribuie la conservarea si dezvoltarea lui.

Planificarea lucrarilor de regenerare s-a facut tinand seama de situatia inregistrata cu prilejul descrierii unitatilor amenajistice, de nevoile de regenerare ce decurg din aplicarea planului decenal de recoltare a produselor principale si a planului lucrarilor de conservare, precum si de necesitatea creerii unei structuri corespunzatoare a arboretelor.

Lucrarile de regenerare si impadurire cuprind, in general, urmatoarele categorii de lucrari:

A – Lucrari necesare pentru asigurarea regenerarii naturale;

B - Lucrari de regenerare artificiala;

C - Completari in arborete care nu au inchis starea de masiv;

D - Ingrijirea culturilor tinere;

E - Impaduriri in terenuri cu conditii extreme.

Lucrarile de ingrijire si conducere a arboretelor au fost stabilite pentru toate arboretele care la data culegerii datelor din teren indeplineau conditiile de consistenta, varsta, stadii de dezvoltare etc. precum si cele care vor realiza aceste conditii in cursul deceniului de aplicare a acestui amenajament. Modul de executare a lucrarilor de ingrijire va fi diferit, in functie de structura si functia arboretelor si daca acestea au fost sau nu parcurse la timp cu asemenea lucrari.

Degajari au fost propuse a se executa in arboretele tinere din u.a. 19C, 19F, 36A, 36B, 38C, 39F, 47C, 47D, 50D si 51G, pe o suprafata totala de parcurs in deceniu de 35,14ha. Arboretele au in compozitie, pe langa specii de baza corespunzatoare tipului natural fundamental de padure (fag, gorun si molid) si unele specii coplesitoare precum mesteacan, carpen si salcie capreasca.

La efectuarea degajarilor se va urmari stoparea fenomenului de coplesire si eliminare a speciilor valoroase de catre alte specii de valoare redusa (precum mesteacanul, salcia capreasca, plopul tremurator, carpenul, aninul) dar cu cresteri rapide, tehnica de lucru bazandu-se pe taierea sau ruperea varfurilor exemplarelor coplesitoare de la 10-30cm sub varful exemplarelor valoroase. De asemenea, prin degajari se vor extrage si exemplarele de fag infurcite, cele cu tendinta de labartare si cele provenite din lastari. Se va acorda atentie mentinerii si promovarii exemplarelor de brad, paltin de munte, frasin si molidului. Degajarile se vor executa in perioada de vegetatie, in lunile august-septembrie.

Curatiri au fost prevazute a se executa in arboretele tinere din u.a. 10A, 12D, 31C, 33A, 35A, 36B, 37E, 37F, 45 si 54, arborete a caror suprafata totala este de 124,34ha.

In general, cu ocazia curatirilor se va practica o selectie negativa, urmarindu-se extragerea cu precadere a exemplarelor rau conformate, uscate, ranite, infurcite, coplesite sau a celor din specii nedorite. Dupa executarea lucrarilor, consistenta nu trebuie sa coboare sub 0,8. Avand in vedere ca in unele arborete se gaseste in proportii mici si gorun, exemplarele de gorun vor fi ingrijite cu atentie, extragandu-se exemplarele de fag, carpen, mesteacan, salcie si diverse moi din jur, care le jeneaza in crestere.

Rarituri se executa in general in arboretele aflate in stadiile de paris, codrisor si codru mijlociu, in scopul reducerii numarului de exemplare la unitatea de suprafata, prin efectuarea unei selectii individuale intra si interspecifica care conduce la ameliorarea starii de desime, a compozitiei si calitatii arboretelor, a cresterii rezistentei arboretelor la actiunea factorilor vatamatori, a pregatirii arboretelor pentru regenerare precum si in scopul recoltarii si valorificarii rationale si superioare a masei lemnoase rezultate. Prin selectia pozitiva, cu caracter individual, care se realizeaza in cadrul raritunii, se promoveaza arborii de viitor, care raman in padure pana la termenul exploatarei.

S-au propus lucrari de rarituri in arboretele din u.a.: 1C, 4, 5, 6, 7A, 8A, 9A, 12A, 12D, 13A, 14A, 15A, 16B, 17, 18A, 18C, 20B, 29A, 30A, 31B, 32A, 32C, 33A, 34A, 34B, 35A, 37A, 37E, 37F, 38A, 38B, 39C, 39D, 42A, 43A, 44C, 45, 46B, 47A, 54 si 55.

Prin aplicarea rariturilor se va urmări alegerea și favorizarea arborilor bine conformați, cu creștere bună și cu o coroană simetric constituită. De asemenea, se va urmări spațierea cât mai uniformă a arborilor. Intensitatea rariturilor va fi moderată iar consistența nu va scădea sub 0.8. Pe lângă arborii bolnavi, defectuoși, ranți la exploatare, infurciti etc., prin rarituri vor fi extrasi treptat și arborii codominanți care împiedică dezvoltarea arborilor de valoare. Se va acționa selectiv atât în plafonul superior cât și în cel inferior al coronamentului.

Datorită amplitudinii mari de variație a altitudinii, cu atenție deosebită trebuie privite rasinoasele. În acest sens, la aplicarea lucrărilor de îngrijire, în arboretele din trupurile Rica, Varghis 1 și Varghis 2 proporția rasinoaselor trebuie să respecte proporțiile recomandate de normele tehnice și anume 10-20% din suprafața. În arboretele din trupul Cormos, rasinoasele trebuie promovate, în sensul obținerii amestecurilor de fag cu rasinoase în care ponderea rasinoaselor să fie cuprinsă între 30-60% din suprafața, arborete cu o stabilitate ridicată la acțiunea vântului.

Igienizarea padurii

În scopul menținerii unei stări fitosanitare corespunzătoare a pădurilor unității de producție studiate, în arboretele pentru care nu s-au propus a se executa alte categorii de lucrări cu caracter silvic (taieri de produse principale, lucrări de îngrijire și conducere, lucrări de regenerare) se vor efectua taieri de igienă. În arboretele care vor fi parcurse cu lucrări de îngrijire și de regenerare, igienizarea acestora în anul respectiv se va realiza concomitent cu aceste intervenții.

S-a estimat parcurgerea arboretelor cu câte o intervenție, în medie, pe an, însă numai orientativ, periodicitatea efectivă a aplicării tăierilor de igienă depinzând de starea arboretelor la momentul respectiv.

Volumul estimat a se recolta prin taieri de igienă la o intervenție este de cca. 0,84m³/an/ha, această valoare având însă tot un caracter orientativ, volumul efectiv ce va fi extras prin aceste lucrări fiind determinat de starea de fapt a fiecărui arboret în perioada dată.

Produsele de igienă vor rezulta din extragerea arborilor uși, ruți, doborâți etc., în condiții relativ normale de climă și vegetație, *cu respectarea recomandărilor referitoare la menținerea unei cantități de lemn mort în arboretele incluse în Siturile Natura 2000 detaliate la cap. 6.2.4.*

Taieri de regenerare (tratamente)

Referitor la felul tratamentelor ce se vor aplica, s-a propus *tratamentul tăierilor progresive (insamantare, punere în lumină, racordare și tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv)*. În fagetele pure, fagetele amestecate, gorunetele pure, goruneto-fagetele s-au propus taieri progresive iar în molideto-fagete s-a propus tratamentul tăierilor succesive în margine de masiv.

Tratamentul tăierilor progresive are ca scop principal declanșarea și apoi dezvoltarea pe suprafețe cât mai mari (minim 70%) a regenerării naturale a speciilor autohtone valoroase (Fa, Go). Tăierile se execută repetat, în medie trei-patru taieri pe o perioadă de regenerare de 30 ani, la intervale variabile în funcție de anii de fructificație și gradul de instalare și dezvoltare a semintisului. Aplicarea tratamentului constă în deschiderea de ochiuri de regenerare la primele taieri de insamantare, amplasate ca număr și mărime potrivit instrucțiunilor silvice în vigoare, ochiuri care vor fi largite la următoarele taieri (taieri de punere în lumină a semintisului instalat), până la racordarea totală a ochiurilor (ultima taiere) când regenerarea naturală va ocupa minim 70% din suprafața.

Tratamentul *tăierilor succesive în margine de masiv* are ca scop principal obținerea regenerării naturale sub masiv, fiind recomandat în unele amestecuri de rasinoase pentru evitarea doborâturilor de vânt. Aplicarea tratamentului începe într-un an de fructificație când se parcurge cu o taiere de insamantare prima bandă. După un interval de 4-5ani, în cazul semintisului de molid și 5-6 ani în cadrul semintisului de fag, se revine cu tăierea de dezvoltare, practicându-se concomitent

și o tăiere de insamantare în banda următoare. La cea de-a treia intervenție, în prima banda se aplică tăierea definitivă, în cea de-a doua tăierea de dezvoltare, deschizându-se concomitent o nouă bandă în care se aplică tăierea de insamantare.

Deoarece arboretele în care s-a propus a se executa acest tip de tratament sunt incluse în situri Natura 2000, în care se urmărește conservarea cu prioritate a biodiversității, se recomandă ca în timpul lucrărilor de marcă să se identifice arborii importanți pentru biodiversitate, în special a celor scorburoși, uscați sau în curs de uscare, cei care adapostesc cuiburi de păsări.

Acești arbori nu vor fi marcați și nu vor fi extrasi în timpul lucrărilor de exploatare, dar se vor menționa ca atare (eventual la categoria escări în actele de punere în valoare). Se recomandă menținerea unui număr de 4-5 arbori/ha, relativ uniform distribuiți pe suprafața.

De asemenea, este posibil să fie instituite perioade de restricție la executarea lucrărilor (probabil în perioada cuibaritului), dar aceste măsuri vor fi anunțate de custozii respectivelor arii protejate.

Tehnologiile de exploatare trebuie să urmărească diminuarea efectelor negative legate de reducerea consistențelor prin evitarea erodării golurilor, a vătămării semințurilor și a arborilor rămași în picioare, evitarea creerii de dezechilibre hidrice etc. În acest sens, se va interzice aplicarea tehnologiei “arborilor cu coroană”, considerată necologică.

Cea mai adecvată tehnologie de exploatare pentru arboretele studiate, ținând cont de condițiile staționale și de vegetație specifice, este metoda “în trunchiuri și catarge”. Conform acestei metode, arborii se doboară, se curăță de crăci, se însemnează pentru sortare, în funcție de defectele lemnului și se secționează în trunchiuri lungi, de dimensiuni care să permită apropiatul la instalația de transport cu ajutorul atelajelor sau cu tractorul.

De altfel, cele mai adecvate mijloace de colectare a lemnului sunt atelajele (pentru “scos”) și tractoarele articulate forestiere (pentru “apropiat”). Coroana arborilor se fășonează separat la locul de doborâre al arborilor, colectarea făcându-se sub formă de legături, cu dimensiuni stabilite pentru a se evita vătămarea solului și a arborilor rămași pe picior. Scosul lemnului subțire se va face concomitent cu a celui gros.

Pentru o exploatare rațională și ecologică considerăm necesară respectarea următoarelor recomandări :

- specificarea tehnologiei în contractele, autorizațiile de exploatare și procesele verbale de predare;
- menționarea în autorizațiile de exploatare a procentului pe suprafață a semințului utilizabil înainte de tăiere și a pierderilor admisibile;
- arborii de pe marginea drumurilor de colectare să fie protejați;
- doborârea arborilor să se facă în afara ochiurilor de regenerare;
- folosirea pe cât posibil a drumurilor de tractor existente și reamenajate și evitarea deschiderii de drumuri noi cu buldozerul;
- cioatele, în special cele de rășinoase, să fie de înălțime corespunzătoare și să fie cojite;
- curățarea de crăci și martonarea acestora să se facă în afara ochiurilor de seminț;
- exploatarea să fie controlată periodic de către personalul de teren, care să semnaleze și să sancționeze eventualele nereguli;
- reprimirea parchetelor să se facă după curățirea corespunzătoare a resturilor de exploatare.

În concluzie, administratorul fondului forestier studiat are obligația de a urmări respectarea strictă a restricțiilor de exploatare și a tuturor prevederilor impuse în acest sens prin “Codul silvic” din 2008 (Legea 46/2008) și prin celelalte normative în vigoare.

6.2 Analiza impactului cumulativ asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar

Pe langa amenajamentul U.P. I Varghis, Ocolul Silvic Baraolt mai administreaza padurile incluse in alte 13 unitati de productie.

Asa cum reiese din tabelul 15, cu exceptia U.P. III Parohii, a carui valabilitate expira anul viitor toate celelalte unitati au fost avizate de catre MMAP si au parcurs etapa de incadrare pentru Avizul de mediu.

Lista unitatilor de productie din O.S. Baraolt

Tabelul 15

Nr. crt.	Ocol Silvic	Denumire UP/UB	Data expirarii	AVIZ CTAS sau Ordin de Ministru	Decizia etapei de incadrare
1	OSP BARAOLT	I VARGHIS	31.12.2027	OM 36/2019	71/15.11.2018
2	OSP BARAOLT	II DOBOSENI	31.12.2027	OM 370/2019	65/15.11.2018
3	OSP BARAOLT	III FILIA	31.12.2027	OM 52/2019	62/15.11.2018
4	OSP BARAOLT	IV BRADUT	31.12.2027	OM 1149/2018	66/15.11.2018
5	OSP BARAOLT	V TALISOARA	31.12.2027	OM 51/2019	61/15.11.2018
6	OSP BARAOLT	VI BODOS	31.12.2027	OM 50/2019	70/15.11.2018
7	OSP BARAOLT	VII BARAOLT	31.12.2027	OM 44/2019	69/15.11.2018
8	OSP BARAOLT	VIII CAPENI	31.12.2027	OM 1151/2018	68/15.11.2018
9	OSP BARAOLT	IX MICLOSOARA	31.12.2027	OM 1152/2018	67/15.11.2018
10	OSP BARAOLT	X AITA MEDIE	31.12.2027	OM 37/2019	64/15.11.2018
11	OSP BARAOLT	XI AITA MARE	31.12.2027	OM 1153/2018	63/15.11.2018
12	OSP BARAOLT	XII BELIN	31.12.2027	CTAS 447/24.10.2018	18/02.06.2020
13	OSP BARAOLT	XV RACOS	31.12.2026	OM 38/2019	72/19.11.2018
14	OSP BARAOLT	III PAROHII	31.12.2024	CTAS 528/27.09.2017	0

Metodologia de calcul a volumelor de extras in deceniul de valabilitate a amenajamentelor este unitara, indiferent de marimea unitatii de productie sau de natura de proprietate. La fel este si zona functionala.

In consecinta, volumele de extras stabilite pentru fiecare amenajament in parte urmaresc asigurarea continuitatii recoltelor pe termen lung (60 ani) si respectarea unor cantitati maximale care sa nu depaseasca cu mai mult de 20% (in cazurile extrem de defavorabile) recoltele considerate "normale" (egale cu cresterea naturala a padurii respective).

Deoarece amenajamentul, in general, cuprinde un ansamblu de lucrari cu rol de dezvoltare si conservare a fondului forestier si a efectelor protective asupra mediului, nici structura actuala a fondului forestier si nici cea viitoare rezultata ca urmare a aplicarii masurilor de gospodarie *nu sunt in masura sa genereze efecte cumulative negative asupra mediului inconjurator sau a ariei protejate.*

In cadrul sedintelor grupului de lucru au fost solicitate autoritatilor de mediu competente informatii despre alte planuri/ programe din zona care ar putea sa genereze efecte cumulative dar, la data intocmirii studiului, nu sunt cunoscute astfel de situatii.

6.3 Analiza impactului rezidual asupra habitatelor si speciilor de interes comunitar

Tabelul 16

Denumire ANPIC	Impact	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru afectat	Măsura de prevenire, evitare, reducere	Impactul rezidual
ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor		mamifere			
	reducerea habitatelor de vara	Barbastella barbastellus	marimea populatiei	menținerea lemn mort 4-5ex./ha	nesemnificativ
		Myotis myotis	marimea populatiei		nesemnificativ
	perturbare liniste	Ursus arctos	marimea populatiei	protejarea barloagelor	nesemnificativ
	reducerea habitatelor	Nevertebrate Cucujus cinnaberinus	marimea populatiei	menținerea lemn mort 4-5ex./ha; corelare taieri cu perioada de cuibarit	nesemnificativ
	pierdere habitat	Pasari: Aquila pomarina	marimea populatiei		nesemnificativ
	perturbare liniste	Bubo bubo	marimea populatiei		nesemnificativ
	perturbare liniste	Crex crex	marimea populatiei	corelare taieri cu perioada de cuibarit	nesemnificativ
	pierdere habitat	Dendrocopos medius	marimea populatiei	menținerea lemn mort 4-5ex./ha; corelare taieri cu perioada de cuibarit	nesemnificativ
	pierdere habitat	Picus canus	marimea populatiei		nesemnificativ
	pierdere habitat	Strix uralensis	marimea populatiei		nesemnificativ
	perturbare liniste	Caprimulgus europaeus	marimea populatiei	corelare taieri cu perioada de cuibarit	nesemnificativ
	perturbare liniste	Lanius collurio	marimea populatiei	corelare taieri cu perioada de cuibarit	nesemnificativ
RO SCI 0036 Cheile Varghisului	alterare habitat	91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	structura habitatului	Protectie deosebita (t. de igiena)	nesemnificativ
ROSCI0091 Herculian	alterare habitat	9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana	structura habitatului	rarituri	nesemnificativ
	alterare habitat	91E0* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior	structura habitatului	restaurare prin reimpadurire cu specii native	pozitiv semnificativ
	alterare habitat	91V0 Păduri dacice de fag	structura habitatului	Evitarea dezvoltării speciilor alohtone in compozitia padurilor	nesemnificativ
				Promovarea structurilor natural fundamentale	nesemnificativ
				Taieri de igiena	nesemnificativ
			Lucrari de ingrijire si conducere a arboretelor (degajari; curatiri; rarituri)	nesemnificativ	
alterare habitat	9110 Păduri de fag de tip Luzulo- Fagetum	structura habitatului	conservare prin lucr. de igiena	nesemnificativ	

7 Posibilele efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontalier

Nu este cazul. Terenurile se afla in zona centrala a Romaniei la o distante mai mari de 200km fata de granita estica si cea nordica. Distanța fata de celelalte granite (sud, vest) este de peste 300km.

Avand in vedere natura proiectului (masuri de gospodarie durabila a fondului forestier din proprietate) se poate afirma ca nu exista impact transfrontalier.

8 Măsuri pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului al implementării planului sau programului

8.1 Măsuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor prezente pe suprafața amenajamentului silvic

8.1.1 Măsuri pentru reducerea impactului asupra habitatelor din ROSCI0091 Herculian și RO SCI 0036 Cheile Varghisului

Tabelul 17

Habitat Natura 2000	Măsura necesară
9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana (Vaccinio-Piceetea)	<p>– Asigurarea conservării habitatului, în sensul menținerii stării de conservare favorabilă a habitatului</p> <p>1.Promovarea, menținerea și/sau refacerea tipului natural de pădure 2.Controlul strict al speciilor cu potențial invaziv și al celor alohtone 3.Controlul proceselor succesionale nedorite</p> <p>Controlul strict al pășunatului</p> <p>Menținerea efectivelor optime pentru populațiile de ungulate 6.Controlul tăierilor ilegale</p> <p>7.Optimizarea încadrării actuale a arboretelor din RONPA0672, RONPA0670, RONPA0667 din cadrul amenajamentului silvic</p> <p>– Monitorizarea stării de conservare a habitatelor de interes conservativ</p> <p>Monitorizarea stării de conservare a habitatelor forestiere concomitent cu lucrările de amenajarea pădurilor</p> <p>Monitorizarea stării de conservare a habitatelor forestiere în perioada de valabilitate a amenajamentelor silvice</p> <p>- Promovarea utilizării durabile a resurselor forestiere</p> <p>Luarea în considerare a prevederilor planului de management în procesul de elaborare a amenajamentelor silvice, planurilor de urbanism, amenajare teritorială, de utilizare a terenurilor și a tuturor modurilor de utilizare a resurselor</p> <p>Dezvoltarea unui mecanism de avizare internă a activităților cu posibil impact negativ asupra sitului, bazat pe hărțile de distribuție ale speciilor (mamifere, amfibieni) și a habitatelor, cu respectarea măsurilor de conservare specifice</p>
Habitatul 91V0 – „Păduri dacice de fag (<i>Symphyto/Fagion</i>)” 9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	<ul style="list-style-type: none"> - respectarea regulilor de recoltare a masei lemnoase și evitarea la maximum a rănirii arborilor remanenți; - folosirea în cazul regenerărilor artificiale numai de puiți produși cu material seminologic de origine locală; - eliminarea tăierilor în delict; - conștientizarea potențialilor turiști (în special a tinerilor) asupra necesității și beneficiile protejării habitatelor forestiere + informarea corespunzătoare a turiștilor; - evitarea pășunatului în pădure și reducerea la minim a trecerii turmelor de animale prin arborete; - educarea celor care intră în pădure asupra posibilității declanșării unor incendii + existența unor planuri de intervenție rapidă în caz de incendiu + existența unei echipări corespunzătoare stingerii incendiilor, la construcțiile silvice din zonă; - evitarea colectării concentrate și pe o durată lungă a arborilor prin târâre, pe linia de cea mai mare pantă, pe terenurile cu înclinare mare + evitarea menținerii fără vegetație forestieră, pentru o perioadă îndelungată, a terenurilor înclinate + intervenția operativă în cazul apariției unor semne de torențialitate.
91E0* - „Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)”	<ul style="list-style-type: none"> - Controlul și monitorizarea atentă a compoziției specifice și reanalizarea periodică a încadrării în acest tip de habitat pe măsura evoluției naturale a condițiilor staționale; - adoptarea unui regim de protecție specială pentru acest tip de arborete; - Acolo unde condițiile staționale s-au modificat natural, în sensul ameliorării troficității solurilor, de pildă ca urmare a depunerilor de aluviuni, și al reducerii umidității, datorită ridicării nivelului terenului, și se constată o tendință evidentă de creștere a proporției paltinului în compoziția specifică, în defavoarea aninului, propunem, pe considerentul modificării caracteristicilor de habitat și al structurii netipice, renunțarea la includerea respectivelor unități amenajistice la tipul de habitat 91E0*, prioritar la nivel european.

Alte măsuri necesare menținerii stării de conservare favorabilă a habitatului:

- Păstrarea măsurilor de silvicultură naturală, precum: promovarea întreținerii naturale, plantări de completare cu vegetație lemnoasă tipică habitatului, îngrijirea efectivelor tinere,

rărirea pădurii și îngrijirea rezervelor, tăierea și scoaterea calculată a lemnului, întreținerea pădurii prin plantarea câte unui *arbore tânăr sau* prin împădurirea de suprafețe restrânse;

- Se interzice plantarea/împădurirea cu alte specii decât cele specifice habitatului;
- Se va interzice abandonarea în habitat a deșeurilor de orice natură;
- Se va interzice plantarea/împădurirea cu alte specii decât cele specifice habitatului;
- Menținerea în habitatul de pădure a arborilor uscați, parțial uscați, bătrâni sau ruși ce prezintă cavități și scorburii;
- Menținerea în ecosistem a crengilor moarte căzute pe sol;
- Protejarea stratului ierbos prin interzicerea pășunatului în pădure;
- Reglementarea/controlul strict al activităților turistice (campare, crearea de noi poteci) ;
- Se interzice aprinderea focului și folosirea focului deschis în pădure;
- Se interzice arderea vegetației;
- Reglementarea activităților de colectare de plante medicinale, ciuperci, fructe de pădure;
- Exercițarea vânătorii conform normelor.

Se recomandă amplasarea de panouri de avertizare și aplicarea de sancțiuni pentru nerespectarea acestor prevederi.

8.2 Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității

Conform Comisiei Europene, Directoratul General pentru Mediu, Unitatea Natură și Biodiversitate, Secția Păduri și Agricultură, 2003, *Natura 2000 și pădurile - Provocări și oportunități*, se disting următoarele măsuri conform obiectivelor:

➤ Obiectiv: Menținerea sănătății și vitalității ecosistemelor de pădure

Practicile de gospodărire a pădurilor trebuie să utilizeze cât mai bine structurile și procesele naturale și să folosească măsuri biologice preventive ori de câte ori este posibil. Existența unei diversități genetice, specifice și structurale adecvate întărește stabilitatea, vitalitatea și rezistența pădurilor la factori de mediu adversi și duce la întărirea mecanismelor naturale de reglare.

Se vor utiliza practici de gospodărire a pădurilor corespunzătoare ca: reîmpădurirea și împădurirea cu specii și proveniențe de arbori adaptate sitului precum și tratamente, tehnici de recoltare și transport care să reducă la minim degradarea arborilor și/sau a solului. Scurgerile de ulei în cursul operațiunilor forestiere sau depozitarea nereglementară a deșeurilor trebuie *strict interzise*.

➤ Obiectiv: Menținerea și încurajarea funcțiilor productive ale pădurii (lemnoase și nelemnoase)

Operațiunile de regenerare, îngrijire și recoltare trebuie executate la timp și în așa fel încât să nu scadă capacitatea productivă a sitului, de exemplu prin evitarea degradării arboretului și arborilor rămași, ca și a solului și prin utilizarea sistemelor corespunzătoare.

Recoltarea produselor, atât lemnoase cât și nelemnoase, nu trebuie să depășească un nivel durabil pe termen lung iar produsele recoltate trebuie utilizate în mod optim, urmărindu-se rata de reciclare a nutrienților.

Se va proiecta, realiza și menține o infrastructură adecvată (drumuri, căi de scos-apropiat sau poduri) pentru a asigura circulația eficientă a bunurilor și serviciilor și în același timp a asigura reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

➤ Obiectiv: Menținerea, conservarea și extinderea diversității biologice în ecosistemele de pădure

Planificarea gospodăririi pădurilor trebuie să urmărească menținerea, conservarea și sporirea biodiversității ecosistemice, specifice și genetice, ca și menținerea diversității peisajului.

Amenajamentul silvic, inventarierea terestră și cartarea resurselor pădurii trebuie să includă biotipurile forestiere importante, din punct de vedere ecologic, și să țină seama de ecosistemele forestiere protejate, rare, sensibile sau reprezentative ca suprafețele ripariene și zonele umede, arii ce conțin specii endemice și habitate ale speciilor amenințate ca și resursele genetice in situ periclitate sau protejate.

Se va prefera regenerarea naturală cu condiția existenței unor condiții adecvate care să asigure cantitatea și calitatea resurselor pădurii și ca soiurile indigene existente să aibă calitatea necesară sitului.

Pentru împăduriri și reîmpăduriri vor fi preferate specii indigene și proveniențe locale bine adaptate la condițiile sitului.

Practicile de management forestier trebuie să promoveze, acolo unde este cazul, diversitatea structurilor, atât orizontale cât și verticale, ca de exemplu arboretul de vârste inegale și diversitatea speciilor, arboret mixt, de pildă. Unde este posibil, aceste practici vor urmări menținerea și refacerea diversității peisajului.

Infrastructura trebuie proiectată și construită în așa încât afectarea ecosistemelor să fie minimă, mai ales în cazul ecosistemelor și rezervelor genetice rare, sensibile sau reprezentative și acordându-se atenție speciilor amenințate sau altor specii cheie - în mod special modelelor lor de migrare.

Arborii uscați, căzuți sau în picioare, arborii scorburoși, pâlcuri de arbori bătrâni și specii deosebit de rare de arbori trebuie păstrate în cantitatea și distribuția necesare protejării biodiversității, luându-se în calcul efectul posibil asupra sănătății și stabilității pădurii și ecosistemelor înconjurătoare.

Biotipurile cheie ale pădurii ca de exemplu surse de apă, zone umede, aflorimente și ravine trebuie protejate și, dacă este cazul, refăcute în cazul în care au fost degradate de practicile forestiere.

➤ **Obiectiv: Menținerea și îmbunătățirea funcțiilor de protecție prin gospodărirea pădurii (mai ales solul și apa)**

Se va acorda o atenție sporită operațiunilor silvice desfășurate pe soluri sensibile/instabile sau zone predispuse la eroziune ca și celor efectuate în zone în care se poate provoca o eroziune excesivă a solului în cursurile de apă.

Se va acorda o atenție deosebită practicilor forestiere din zonele forestiere cu funcție de protecție a apei, pentru evitarea efectelor adverse asupra calității și cantității surselor de apă. Se va evita de asemenea, utilizarea necorespunzătoare a chimicalelor sau a altor substanțe dăunătoare ori a practicilor silviculturale neadecvate ce pot influența negativ calitatea apei.

Toate măsurile prevazute la capitolul anterior sunt în măsura ca, pe lângă conservarea habitatelor, să contribuie și la reducerea impactului asupra biodiversității cu un accent deosebit pe:

- 1) protejarea terenurilor cu fenomene de inmlastinare;
- 2) conservarea habitatelor prioritare (aninisuri)
- 3) menținerea unei cantități de "lemn mort" minim 5 buc/ha;
- 4) asigurarea continuității folosintelor;
- 5) diversificarea structurii orizontale și verticale a arboretelor;
- 6) promovarea regenerărilor naturale;
- 7) menținerea subarboretului;
- 8) adoptarea unor tehnologii de exploatare adecvate.

Desigur ca pe lângă acest tip de măsuri minimale ce se pot stabili prin amenajament există o serie de măsuri ce se impun în special prin "Autorizațiile de exploatare" societăților ce se ocupă de exploatarea masei lemnoase prevazute a se recolta prin amenajament.

Referitor la posibilele impacte negative ale lucrărilor cu caracter silvic acestea se datorează confuziei generate de lucrările de exploatare a masei lemnoase prevazute a se extrage și lucrările silvice propuse.

Exista intr-adevar riscul afectarii unor habitate sau specii *numai in cazul in care nu sunt respectate tehnicile de exploatare prevazute in amenajamente sau autorizariile de exploatare si cele de mediu.*

Prin urmare, nu lucrarea propusa in sine poate avea un efect negativ ci modul defectuas de executare prin:

- *nerespectarea epocilor de recoltare;*
- *nerespectarea tehnologiilor de exploatare;*
- *nerespectarea cailor de scos/ apropiat a lemnului;*
- *nerespectarea normelor S.S.M. sau de mediu.*

8.3 Masuri de reducere a impactului produs de zgomot si vibratii

Singurele surse de zgomot pot proveni ocazional de la sculele, utilajele si mijloacele de transport folosite in exploatarea padurilor (motofierastraie, tractoare sau tractoare articulate forestiere, autocamioane de transport).

De regula, exploatarea unui parchet dureaza relativ putin (de la cateva saptamani pana la max. 2-3 luni, cu intreruperi in perioadele sarbatorilor legale si cele cu vreme nefavorabila).

Pentru a proteja, in special speciile de pasari, perioada de exploatare se va corela in vederea evitarii suprapunerii cu perioadele de imperechere/ cuibarit la principalele specii protejate.

8.4 Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de mamifere

Tabelul 18

Grupa	Măsurile pentru protecția florei și faunei
Mamifere	<ul style="list-style-type: none"> - limitarea poluării fonice; - conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei; - interzicerea pășunatului cu animalele domestice în pădure; - limitarea <i>activităților umane în zona bârlogurilor;</i> - mentinerea calitatii ridicate a apelor in special prin reducerea <i>turbiditatii si interzicerea colectarii lemnului prin albi;</i> - monitorizarea anuală a speciei; - realizarea managementului adecvat al deșeurilor interzicerea abandonării deșeurilor; - reabilitarea habitatelor deteriorate în urma activităților umane; - realizarea managementului adecvat al deșeurilor și interzicerea abandonării deșeurilor; - evitarea fragmentării habitatelor datorată expansiunii infrastructurii și dezvoltării activităților umane; - vaccinarea câinilor împotriva rabiei, de la stâni sau cantoane silvice; - reglementarea lucrărilor forestiere sau a altor activități umane în principalele zone favorabile mamiferelor pentru perioada de creștere a puilor; - combaterea eficientă a braconajului; - monitorizarea populației speciilor de către personalul ocolului; - stabilirea de cote de recoltă adecvate mărimii populației pentru fondurile de vânătoare; - promovarea pășunatului sustenabil;

Masurile de reducere a impactului asupra speciilor de mamifere constau, in special, in evitarea alaturarii parchetelor, a fragmentarii habitatelor precum si in evitarea poluării apei si solului in special.

8.5 Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de amfibieni si reptile

Tabelul 19

Grupa	Măsuri pentru protecția florei și faunei
Reptile și amfibieni	<ul style="list-style-type: none">- reglementarea pășunatului în zonele favorabile dezvoltării speciilor;- reglementarea lucrărilor forestiere sau a altor activități umane în principalele zone favorabile speciilor;- mentinerea calitatii ridicate a apelor in special prin reducerea <i>turbiditatii si interzicerea colectarii lemnului prin alpii</i>;- mentinerea <i>zonelor umede si evitarea desecarilor</i>;- realizarea managementului adecvat al deșeurilor, interzicerea abandonării deșeurilor;- reglementarea intervențiilor asupra cursurilor de apă prin construcții care pot reprezenta bariere pentru deplasarea peștilor;- aprinderea focului și fumatul vor fi permise numai în zone special amenajate din afara habitatelor protejate;- controlul accesului în ariile protejate atât în ceea ce privește mărimea grupurilor de turiști cât și frecvența acestora;- evitarea eliminării arborilor căzuți sau deranjarea litierei;- interzicerea folosirii combaterii chimice pentru insectele dăunătoare arborilor;- conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei.

Nu sunt propuse desecari, indiguiri sau alte lucrari ce ar putea modifica regimul hidric al solurilor din zona.

8.6 Masuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pesti

Desi nu au fost identificate specii de pesti care sa prezinte interes din punct de vedere comunitar sau sa fie protejate, amenajamentul prevede o serie de masuri ce vor contribui la cresterea calitatii apelor cum ar fi:

- nu sunt propuse cai de colectare, transport al lemnului prin alpii;
- nu sunt propuse traversari de cursuri de apa;
- la lucrarile de exploatare, utilajele trebuie dotate cu kituri de interventie rapida impotriva scurgerilor accidentale de combustibili sau lubrefianti;
- se propune reimpadurirea terenurilor cu arborete destructurate in vederea refacerii starii de masiv si a reducerii eroziunii solurilor;
- sunt propuse masuri de conservare a arboretelor de pe terenuri cu risc de eroziune.

8.7 Masuri pentru rediucerea impactului asupra speciilor de nevertebrate

Desi prin evaluarile efectuate si planurile de management elaborate nu au fost identificate specii de nevertebrate care sa fie protejate sau sa manifeste interes comunitar, o serie de masuri de protectie a habitatelor si speciilor mentionate anterior sunt in masura sa contribuie la mentinerea unei stari de conservare adcvate si pentru speciile de nevertebrate.

Dintre aceste se amintesc:

Tabelul 20

Grupa	Măsuri pentru protecția speciilor de nevertebrate
Insecte	<ul style="list-style-type: none">- interzicerea, după caz limitarea, extragerilor de masă lemnoasă;- tăierile se vor realiza numai în cazuri excepționale sub un control strict și se va urmări regenerarea pădurii;- evitarea eliminării arborilor căzuți sau deranjarea litierei;- promovarea speciilor caracteristice tipului natural fundamental de pădure;- efectuarea lucrărilor de întreținere, reparație, modernizare, reabilitare se vor face cu maximă precauție pentru a nu deteriora habitatele speciilor de insecte;- reglementarea pășunatului și trecerea animalelor domestice pentru a se evita distrugerea florei și faunei, compactarea solului și declanșarea fenomenelor de eroziune;- interzicerea pășunatului în zone cu regenerare sau unde se urmărește instalarea regenerării naturale;- interzicerea abandonării în habitat a deșeurilor de orice natură;- amenajarea unor locuri speciale, în afara habitatelor protejate pentru depozitarea și preluarea deșeurilor;- controlul accesului turiștilor în ariile protejate, atât în ceea ce privește mărimea grupurilor cât și frecvența acestora;- interzicerea aprinderii focului în interiorul parcului cu excepția zonelor special amenajate din apropiere.

Pentru reducerea impactului asupra nevertebratelor sunt prevăzute măsuri de:

- menținere a unei cantități de 4-5m³ de lemn mort în pădure;
- neutilizare a substantelor chimice de combatere;
- nefragmentare a habitatelor;
- menținerea folosinței actuale a terenurilor;
- creștere a biodiversității prin promovarea structurilor naturale.

8.8 Măsuri recomandate pentru protecția împotriva doboraturilor și rupturilor produse de vânt sau zăpadă

Pe parcursul aplicării prevederilor amenajamentului, arborele pot fi afectate, în diferite grade de intensitate, de factori destabilizatori biotici și abiotici: incendii, doborâturi de vânt, rupturi de zăpadă, inundații, secetă, atacuri de dăunători, uscăre anormală etc.

Măsurile de mai jos nu se aplică în cazul arboretelor incluse în S.U.P. E unde sunt adoptate măsuri de protecție integrală și, în consecință, nu se fac intervenții silvice.

În vederea gospodăririi durabile a fondului forestier, din restul subunităților de gospodărire (A, K, M) este necesară extragerea materialului lemnos și valorificarea acestuia. Recoltarea materialului lemnos se va realiza cu respectarea prevederilor legislației silvice în vigoare și va consta în:

- “extragerea integrală a materialului lemnos” - în arborele afectate integral de factori biotici și abiotici și în cele care, prin extragerea arborilor afectați, se determină încadrarea arboretelor în urgența I de regenerare;
- “extragerea arborilor afectați” - în arborele afectate parțial de factori biotici și abiotici.

Volumul rezultat se va încadra ca:

Produce accidentale I – ” volumul provenit din arborii dintr-un arboret afectat integral de factori biotici și/sau abiotici și/sau arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mare de ½ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factorii biotici și/sau abiotici”.

Produse accidentale II – ” volumul provenit din arborii dintr-un arboret cu vârsta mai mică sau egală cu ½ din vârsta exploatabilității tehnice, afectați parțial de factorii biotici și/sau abiotici”

Masa lemnoasă care se recoltează ca produse accidentale I se precomptează ca produse principale, numai dacă aceasta provine din subunități de gospodărire pentru care se reglementează procesul de producție, celelalte produse accidentale I, precum și produsele accidentale II, nu se precomptează.

În condițiile în care cuantumul volumului rezultat se încadrează sub nivelul pentru care legislația stabilește modificarea prevederilor amenajamentului, acesta poate fi recoltat ca produse accidentale, după întocmirea și aprobarea actelor de punere în valoare.

Conform Ordinului Ministerului Apelor și Pădurilor nr. 766 din 23 iulie 2018, cu modificările și completările ulterioare, prevederile amenajamentului silvic în vigoare se modifică, inclusiv în situația în care acesta nu este aprobat, în următoarele cazuri:

- a) volumul arborilor afectați de factori destabilizatori biotici și/sau abiotici dintr-un arboret însumează peste 20% din volumul arboretului existent la data apariției fenomenului, determinat prin diminuarea volumului prevăzut în partea „Descrierea parcelară” din amenajamentul silvic, cu volumul recoltat de la intrarea în vigoare a acestuia; fac excepție arboretele pentru care volumul însumat al arborilor afectați este mai mic sau egal cu volumul care poate fi extras prin lucrările silvotecnice curente prevăzute de amenajamentul silvic în vigoare;
- b) arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, dintr-un arboret, sunt concentrați pe o suprafață compactă mai mare de 0,5 ha sau în situația în care extragerea arborilor afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, prevăzuți la lit. a), determină încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare. Încadrarea arboretelor în urgența 1 de regenerare se stabilește de către proiectant. Pentru suprafețele de peste 0,5ha, necesare realizării instalațiilor de scos – apropiat, nu este necesară modificarea prevederilor amenajamentului silvic;
- c) semințișul utilizabil corespunzător compoziției de regenerare este instalat pe cel puțin 30% din suprafața arboretelor situate în zonele de stepă, silvostepă și câmpie forestieră, exploatabile în primii 10 ani, neincluse în planul decenal de recoltare a produselor principale, în care proporția speciilor de stejari este de cel puțin 40%;
- d) este necesară schimbarea soluțiilor de gospodărire a pădurilor și/sau regenerarea artificială a terenurilor forestiere și anume: schimbarea compoziției de regenerare cu alte specii decât cele prevăzute în amenajament sau în cadrul tipului natural fundamental de pădure, suspendarea pe perioada aplicării amenajamentului a regenerării artificiale a unor terenuri temporar neproductive;
- e) arborii afectați de factori destabilizatori, biotici sau abiotici, fac parte din arborete încadrate în tipul I funcțional;
- f) volumul de recoltat prin lucrări de conservare la nivel de arboret depășește cu peste 50% volumul de extras stabilit prin amenajamentul silvic.

Documentația de derogare, însoțită de avizul favorabil al conducătorului structurii teritoriale de specialitate a autorității publice centrale care răspunde de silvicultură precum și de actul administrativ emis de autoritatea teritorială pentru protecția mediului, se va înainta spre aprobarea autorității publice centrale.

Într-o perspectivă mai largă, folosind întreg ansamblul lucrărilor de regenerare, îngrijire și conducere a arboretelor, se va urmări realizarea unor arborete cu structuri diversificate, din specii adecvate condițiilor staționale, cu proveniențe corespunzătoare, capabile să opună o rezistență cât mai mare la acțiunile diversilor factori destabilizatori și să satisfacă în deplină măsură cerințele ecologice și economice ale societății.

În funcție de factorii destabilizatori, de vârsta arboretelor afectate și de gradul de vătămare a acestora, vor fi prevăzute lucrări de extragere a arborilor afectați – prin tăieri de igienă sau tăieri de produse accidentale urmate, dacă e cazul, de împăduriri cu specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure prezentat în amenajament, în descrierea parcelară a fiecărei unități amenajistice. Lucrările vor avea în vedere ca biodiversitatea pădurilor să fie cât mai puțin diminuată.

Principalele măsuri de gospodărire în cazul apariției în viitor a unor calamități naturale (atacuri de dăunători; uscure anormală; doborâturi și/sau rupturi produse de acțiunea vântului și a zăpezii etc.) ***sunt:***

- semnalarea de către personalul silvic și, dacă este cazul, măsurarea suprafețelor afectate;
- punerea în valoare în regim de urgență a masei lemnoase din suprafețele calamitate, cu respectarea prevederilor Codului silvic și a normelor tehnice;
- extragerea cu prioritate a produselor accidentale (doborâturi și rupturi de vânt dispersate sau în masă, precum și uscări provocate de factori biotici – Ipidae), pentru evitarea proliferării și propagării atacului insectelor de scoarță (Ipidae);
- curățarea de resturi de exploatare a suprafețelor afectate;
- reîmpădurirea eventualelor suprafețe dezgolite în urma unor calamități; se vor utiliza specii indigene, caracteristice tipului natural fundamental de pădure;
- pentru volumul de lemn recoltat în urma calamităților se vor face precomptările necesare, în sensul opririi de la tăiere a unui volum echivalent de produse principale din planul decenal; necesitatea și modalitatea de efectuare a precomptărilor sunt reglementate de OM nr.3814/2012, O.M.670/2014 și celelalte legi și norme tehnice în vigoare.

În funcție de factorii destabilizatori, de vârsta arboretelor afectate și de gradul de vătămare a acestora, lucrările generale enumerate anterior pot prezenta unele particularități; în unele cazuri, pentru refacerea arboretelor afectate de calamități sunt necesare și alte măsuri specifice gospodăririi silvice: completări, îngrijirea culturilor, lucrări de îngrijire etc.

Aplicarea lucrărilor menționate mai sus se va face cu respectarea prevederilor legale și a normelor tehnice silvice.

Doborâturile și rupturile produse de acțiunea vântului și a zăpezii reprezintă factori perturbatori importanți ce ar putea crea dezechilibre ecologice în păduri, în special în molidișuri. Doborâturile și rupturile pot afecta arborii dispersați, grupe de arbori sau pot fi “în masă”, ducând la reducerea productivității pădurilor precum și afectarea funcțiilor pe care le îndeplinesc, prin răirea arboretelor.

În cazul producerii unor doborâturi și/sau rupturi de vânt sau zăpadă, se pot lua următoarele măsuri de gospodărire:

- punerea în valoare și exploatarea masei lemnoase afectate de doborâturi/rupturi, prin tăieri de igienă sau tăieri de produse accidentale, cu respectarea legislației și normelor tehnice;
- curățarea de resturi de exploatare a zonelor afectate;
- reîmpădurirea eventualelor suprafețe dezgolite în urma doborâturilor în masă, cu specii corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure, cu respectarea normelor tehnice.

8.9 Măsuri pentru reducerea impactului asupra speciilor de pasari

Pentru reducerea impactului asupra speciilor de pasari sunt prevăzute o serie de măsuri cu caracter general prezentate în tabelul de mai jos, dar și măsuri de management specifice fiecărei specii în parte (vezi. tab. 17).

Măsurile se referă doar la cele 5 specii identificate pe raza O.S. Baraolt.

Tabelul 21

Grupa	Măsuri pentru protecția florei și faunei
	Măsuri cu caracter general
Păsări	<ul style="list-style-type: none"> - conservarea habitatelor forestiere în care a fost semnalată specia și interzicerea vânătorii pe suprafața ariei protejate. - monitorizarea anuală a speciei; - evitarea deranjului cauzat de prezența umană, în special în perioada de reproducere: zgomot, exploatarea forestiere, câini nesupravegheați. - identificarea zonelor de hrănire și cuibărire a speciilor și stabilirea unor zone de protecție în jurul acestora pe perioada de cuibărit; - interzicerea tăierii arborilor bătrâni și păstrarea lemnului mort căzut și pe picior în pădure; - interzicerea folosirii combaterii chimice pentru insectele dăunătoare arborilor; - conștientizarea opiniei publice privind necesitatea conservării speciei; - combaterea eficientă a braconajului;
Specia	Măsuri specifice setului speciilor identificate în U.P. I
<i>Lanius collurio</i>	Mentineră lizierelor din preajma lacurilor, dar și a aliniamentelor de arbori de pe marginea drumurilor din preajma lacurilor precum și a suprafețelor cu teren arabil și pasuni existente.
<i>Dryocopus medius</i>	<ul style="list-style-type: none"> - conservarea pădurilor naturale, sau semi-naturale diverse; - mentinerea a cel puțin 5 arbori grosi cu $d > 40-50\text{cm}$, de preferat din speciile: plop, cires, salcii; - mentinerea unei cantități de lemn mort cazut sau pe picior (valoarea tinta cca. $20\text{ m}^3/\text{ha}$ în următorii 5ani.
<i>Ficedula albicollis</i>	<ul style="list-style-type: none"> - conservarea pădurilor naturale, sau semi-naturale diverse; - mentinerea a cel puțin 5 arbori grosi cu $d > 40-50\text{cm}$, de preferat din speciile: plop, cires, salcii; - mentinerea unei cantități de lemn mort cazut sau pe picior (valoarea tinta cca. $20\text{ m}^3/\text{ha}$ în următorii 5ani.
<i>Picus canus</i>	<ul style="list-style-type: none"> - conservarea pădurilor naturale, sau semi-naturale diverse; - mentinerea a cel puțin 5 arbori grosi cu $d > 40-50\text{cm}$, de preferat din speciile: plop, cires, salcii; - mentinerea unei cantități de lemn mort cazut sau pe picior (valoarea tinta cca. $20\text{ m}^3/\text{ha}$ în următorii 5ani.
<i>Bubo bubo</i> <i>si Strix uralensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> - conservarea pădurilor naturale, sau semi-naturale diverse; - mentinerea a cel puțin 5 arbori grosi cu $d > 40-50\text{cm}$, de preferat din speciile: plop, cires, salcii; - mentinerea unei cantități de lemn mort cazut sau pe picior (valoarea tinta cca. $20\text{ m}^3/\text{ha}$ în următorii 5ani.

Pentru protejarea speciilor de pasari identificate precum și pentru reducerea impactului negativ asupra lor sunt propuse prin amenajament o serie de măsuri minimale cum ar fi:

- mentinerea unui număr de 4-5 arbori pe hectar, importanți pentru biodiversitate;
- asigurarea unui procent destul de ridicat (în viitorul apropiat cca. 65%) de arborete cu vârsta peste 80 ani;
- întreținerea lizierelor actuale;
- mentinerea unui procent de minim 10% din subarboret/ semintis, în special la liziera și în apropierea ei precum și promovarea dezvoltării semintisurilor existente;
- interzicerea pasunatului în pădure;
- interzicerea aprinderii focului în pădure;
- amplasarea de cuiburi artificiale.

8.10 Măsuri pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu apă

Pentru păstrarea calitatii apelor sunt prevăzute o serie de măsuri după cum urmează:

- mentinerea unor consistente ridicate (>0.8) pentru marea majoritate a arboretelor;
- epocile de recoltare a lemnului sunt, preponderent, în sezonul rece când solul este înghețat;
- utilizarea pe cât posibil a drumurilor de scos apropiat existente;

- interzicerea colectarii lemnului prin albiile paraielor;
- interzicerea depozitarii lemnului in albii sau in imediata lor apropiere;
- intretinerea santurilor drumurilor forestiere si a podetelor de evacuare a apelor pluviale;
- dotare podetelor cu "camere de cadere" pentru a retine aluviunile antrenate in timpul scurgerilor;
- instaurarea regimului de protectie hidrologica pentru cca. 83% din arborete;
- la organizarea de santier a formatiilor de exploatare a lemnului sunt luate masuri de depozitare corespunzatoare a carburantilor si lubrefiantilor, in locuri special destinate, iar utilajele de transport au kituri de interventie rapida impotriva scurgerilor accidentale de combustibili sau lubrefianti.

8.11 Masuri pentru combaterea fenomenului de eroziune

Pentru evitarea producerii fenomenelor de eroziune a solului (de suprafata sau in adancime) uzual sunt excluse de la organizarea procesului de productie arboretele de pe terenuri cu panta >30^g si cele de pe terenuri cu fenomene de alunecare sau grohotisuri.

Totodata, in restul suprafetei, au fost adoptate tratamente cu perioada lunga de regenerare si tehnologii de exploatare care sa minimizeze impactul asupra solului.

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare se vor lua masuri de punere in conservare a cailor de colectare utilizata, prin intreruperea scurgerilor si a siroirilor de pe platforma drumurilor, strangerea resturilor de exploatare in vederea evitarii antrenarii lor catre albiile paraielor in timpul precipitatiilor torentiale.

In cazul in care va aparea necesitatea construirii de noi cai de acces, traseul acestora se va conduce in asa fel incat, in perspectiva, sa poata fi utilizat ca drum forestier, dar acest lucru este putin probabil in urmatorul deceniu deoarece prin amenajament s-a propus doar continuarea tratamentelor incepute in deceniul anterior si, prin urmare, se vor folosi caile de transport existente deja.

8.12 Masuri pentru reducerea impactului asupra factorului de mediu sol

In afara de masurile precizate la subcapitolul anterior, care toate au rol de reducere a impactului asupra solului, celelalte masuri de protectie a solului tin tot de sfera lucrarilor de exploatare, mai exact de reduce a riscului de poluare accidentala cu carburanti sau lubrefianti.

Aceste masuri sunt detaliate in "Autorizatiile de exploatare" si vizeaza gestionarea carburantilor si lubrefiantilor precum si activitatea de reparatii si intretinere a utilajelor.

In principal, formatiile de exploatare trebuie sa:

- aiba depozite special amenajate si securizate pentru depozitarea carburantilor si lubrefiantilor;
- recipientele folosite pentru transportul acestora trebuie sa fie conforme si sa nu fie abandonate in padure;
- reparatiile sa se execute doar in spatii special amenajate;
- scurgerile accidentale sa fie colectate si apoi depozitate in containere speciale in vederea neutralizarii lor;
- sa se evite tasarea excesiva a solului precum si crearea de ogase;
- interzicerea circulatiei pe perioada cand solul este moale.

8.13 Măsuri de protecție împotriva bolilor și insectelor vătămătoare

Activitatea de protecție a pădurilor împotriva bolilor și dăunătorilor constă, în principal, în măsuri de monitorizare și supraveghere a stării de sănătate a pădurilor, măsuri cu caracter profilactic și măsuri de combatere.

În ultimele decenii nu s-au înregistrat gradații deosebite care să necesite măsuri radicale de combatere. Concluzia analizei datelor culese din teren este că, până în prezent, nu s-au semnalat atacuri de insecte în masă sau de boli criptogamice, la scară mare.

În viitor, se recomandă o atentă supraveghere a arboretelor în care pot apărea atacuri de dăunători ca urmare a reducerii vitalității lor în urma eventualelor doborâturi; de altfel, sunt necesare preocupări concrete ale personalului de teren privind supravegherea permanentă pentru depistarea unor eventuale infestări, prin arbori cursă și prin instalarea de curse feromonale cu nade feromonale.

Profilactic, este indicată conservarea arboretelor de tip natural, promovarea amestecurilor, menținerea arboretelor la densități normale, împădurirea golurilor și promovarea în cultură a speciilor forestiere și formelor genetice rezistente, respectarea tehnologiilor de exploatare în scopul evitării rănirii tulpinii arborilor ce rămân pe picior, extragerea imediată a exemplarelor uscate doborâte, promovarea măsurilor de creștere a populațiilor de păsări insectivore. Acolo unde s-au semnalat atacuri incipiente de dăunători se vor lua măsuri de combatere imediată, recomandându-se în acest scop utilizarea, în special a metodelor de combatere biologică.

Pentru recomandări și asistență tehnică în materie de protecție a pădurilor, împotriva bolilor și dăunătorilor, este necesară consultarea periodică a personalului de la laboratorul de specialitate al Institutului National de Cercetare și Dezvoltare în Silvicultura Marin Dracea.

În arborete pot avea loc atacuri de dăunători biotici sau diferite boli caracteristice speciilor forestiere. În cazul producerii unor astfel de atacuri de dăunători biotici, se pot lua următoarele măsuri de gospodărire, cu respectarea legislației și normelor tehnice în vigoare:

- identificarea focarelor de infecție;
- punerea în valoare imediată a masei lemnoase afectate;
- extragerea arborilor afectați și curățarea de resturi a suprafeței afectate, pentru evitarea înmulțirii în masă a insectelor de scoarță și a deprecierei lemnului;
- reîmpădurirea eventualelor goluri din arborete apărute în urma extragerii arborilor infestați.

8.14 Condiții specifice activităților de exploatare impuse de A.N.A.N.P. S.T. Covasna

8.14.1 Condiții specifice activităților de exploatare U.P. I Vârghiș suprapus peste Situl ROSCI0091 Herculan

- a) respectarea prevederilor Ordinului nr. 1540/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos;
- b) personalul participant la lucrările de exploatare va fi instruit cu privire la măsurile de conservare specifice de pe teritoriul ariei naturale protejate ROSCI0091 Herculan;
- c) pe panoul cu elementele de identificare a parchetului, sau pe un panou alipit acestuia, va fi inscripționat numele ariei naturale protejate ROSCI0091 Herculan;
- d) în cazul unor accidente/intervenții care produc prejudicii obiectivelor de conservare sau integrității sitului protejat ROSCI0091 Herculan, se vor demara lucrări de restaurare (reconstrucție ecologică) ce vor fi avizate de ANANP; restaurarea (reconstrucția ecologică) se va face pe cheltuiela titularului;
- e) lucrările de întreținere, inclusive alimentare cu carburanți/ulei, ale echipamentelor și utilajelor folosite în activitatea de exploatare se vor efectua în mod obligatoriu numai în spații special

- amenajate și semnalizate corespunzător, care să fie dotate cu material absorbante (rumeguș, talaș, nisip) pentru prevenirea/curățarea scurgerilor accidentale;
- f) se va evita colectarea lemnului cu tractorul în condiții de sol îmbibat cu apă (în perioadele cu precipitații abundente și post-precipitații, până la zvântarea solului);
- g) obligatoriu se vor nivela căile de colectare a lemnului și / sau de acces în parchet după încheierea activității de exploatare pentru prevenirea apariției formațiunilor erozionale și degradării stării habitatului forestier;
- h) este interzisă depozitarea de material lemnos, a abandonării resturilor de exploatare și a deșeurilor pe malurile cursurilor de apă și în zonele umede adiacente acestuia și a văilor sau în locurile care sunt expuse viiturilor;
- i) traversarea pâraielor se va face obligatoriu pe podețe de lemn (sau tuburi), iar platformele primare și organizările de șantier vor fi amplasate la o distanță de minim 10 de metri de albia minoră a pâraielor și se va ține cont de speciile protejate de faună și floră precum și de arborii căzuți și lăsați în parchet;
- j) pentru speciile protejate de pe teritoriul ariei naturale protejate ROSCI0091 Herculian sunt interzise: orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere, dezrădăcinare sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic, perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare, cuibărire și de migrație;
- k) în aria sitului ROSCI0091 Herculian, vor fi respectate prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- l) se vor respecta prevederile planului de management și ale regulamentului ariei naturale protejate ROSCI0091 Herculian, aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 1125/2016;
- m) titularul autorizației de exploatare are obligația de a respecta legislația silvică în concordanță cu legislația de mediu în vigoare, îndeosebi prevederile 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.

8.14.2 Conditii specifice activitatilor de exploatare U.P. I Vârghiș suprapus peste Situl ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor

- a) respectarea prevederilor Ordinului nr. 1540/2011 pentru aprobarea Instrucțiunilor privind termenele, modalitățile și perioadele de colectare, scoatere și transport al materialului lemnos;
- b) personalul participant la lucrările de exploatare va fi instruit cu privire la măsurile de conservare specifice de pe teritoriul ariei naturale protejate ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor;
- c) pe panoul cu elementele de identificare a parchetului, sau pe un panou alipit acestuia, va fi inscripționat numele ariei naturale protejate ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor;
- d) în cazul unor accidente/intervenții care produc prejudicii obiectivelor de conservare sau integrității sitului ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, se vor demara lucrări de restaurare (reconstrucție ecologică) ce vor fi avizate de ANANP; restaurarea (reconstrucția ecologică) se va face pe cheltuiala titularului;
- e) lucrările de întreținere, inclusive alimentare cu carburanți/ulei, ale echipamentelor și utilajelor folosite în activitatea de exploatare se vor efectua în mod obligatoriu numai în spații special amenajate și semnalizate corespunzător, care să fie dotate cu material absorbante (rumeguș, talaș, nisip) pentru prevenirea/curățarea scurgerilor accidentale;
- f) se va evita colectarea lemnului cu tractorul în condiții de sol îmbibat cu apă (în perioadele cu precipitații abundente și post-precipitații, până la zvântarea solului);

g) obligatoriu se vor nivela căile de colectare a lemnului și / sau de acces în parchet după încheierea activității de exploatare pentru prevenirea apariției formațiunilor erozionale și degradării stării habitatului forestier;

h) este interzisă depozitarea de material lemnos, a abandonării resturilor de exploatare și a deșeurilor pe malurile cursurilor de apa și în zonele umede adiacente acestuia și a văilor sau în locurile care sunt expuse viiturilor;

i) traversarea pâraielor se va face obligatoriu pe podețe de lemn (sau tuburi), iar platformele primare și organizările de șantier vor fi amplasate la o distanță de minim 10 de metri de albia minoră a pâraielor și se va ține cont de speciile protejate de faună și floră precum și de arborii căzuți și lăsați în parchet;

j) pentru speciile protejate de pe teritoriul ariei naturale protejate ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor sunt interzisă: orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere, dezrădăcinare sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic, perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare, cuibărire și de migrație;

k) în aria sitului ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, vor fi respectate prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

l) se vor respecta prevederile planului de management și ale regulamentului ariei naturale protejate ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor, aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 996/2016;

m) titularul autorizației de exploatare are obligația de a respecta legislația silvică în concordanță cu legislația de mediu în vigoare, îndeosebi prevederile 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.

9 Monitorizarea implementării măsurilor propuse în prezentul plan

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

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 Planurile de management ale ariilor protejate sau prin actele de reglementare emise de Agenția pentru Protecția Mediului Covasna.

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 situația identificării unor specii de păsări de interes comunitar se recomandă ca lucrările silvotehnice să nu se desfășoare în perioada de reproducere a acestora (mai-iulie), pentru a nu perturba procesul de depunere a ouălor și creștere a puilor. 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 Ocolul silvic Baraolt.

Pentru primul aspect al monitorizării, responsabilitatea revine deopotrivă: Administratorului fondului forestier, Proprietarului și custodelui Sitului iar pentru al doilea aspect responsabilitatea este exclusivă a Custodelui.

Pentru ca prevederile Raportului să poată fi implementate, măsurile propuse trebuie aduse la cunoștința tuturor factorilor implicați în procesul de gospodărire (în special agenților economici ce se ocupă de exploatarea și transportul lemnului).

Monitorizarea măsurilor de prevenire, evitare și reducere a impactului

Tabelul 22

ANPIC afectată (COD, nume)	/ Obiectiv de conservare/ Specia/ habitatul afectat/parametru	Forma de impact	Măsura de reducere	Perioada implementării măsurii	Locația măsurii	Indicatori de monitorizare	Unități de măsură	Frecvența monitorizării	Locații de monitorizare	Durata monitorizării	Grad de eficacitate a măsurii	Buget	Responsabil monitorizare
ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor	Barbastella barbastellus; Myotis myotis;	reducerea habitatelor de vara	menținerea lemn mort 4-5ex./ha	permanent	toate habitatele forestiere	Cantitati/ha	ex./ha sau m ³ /ha	anual	parchete de exploatare	permanent	100%		O.S. Baraolt
	Ursus arctos	perturbare liniste	protejarea barloagelor	februarie- mai	toate barloagele cartate	nr. ex.	buc	anual	parchete de exploatare	permanent	100%		O.S. Baraolt
	pasari: vezi rand 5-12 tab. 22	pierdere habitat	menținerea lemn mort 4-5ex./ha	permanent	toate habitatele forestiere	Cantitati/ha	ex./ha sau m ³ /ha	anual	parchete de exploatare	permanent	100%		O.S. Baraolt
		perturbare liniste	corelare taieri cu perioada de cuibarit	permanent	toate habitatele forestiere	Cantitati/ha	ex./ha sau m ³ /ha	anual	parchete de exploatare	permanent	100%		O.S. Baraolt
RO SCI 0036 Cheile Varghisului si Rez. nat. Cheile Varghisului	Mentineria habitatului 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)	alterare habitat	Protecție deosebita	permanent	parcelele 25, 26,27	Lucrari propuse si executate	m ³ /ha	anual	parcelele 25, 26,27	permanent	100%		O.S. Baraolt
ROSCI0091 Herculian	menținere/ ameliorare habitate: 9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montana	alterare habitat	rarituri	permanent	u.a. 32C	Lucrari propuse si executate	m ³ /ha	anual	u.a. 32C	permanent	100%		O.S. Baraolt
	91E0* Păduri aluviale cu Alnus glutinosa și Fraxinus excelsior	alterare habitat	restaurare prin reimpadurire cu specii native	permanent	u.a. 44 B	supraf. reimpadurita	ha	anual	u.a. 44 B	inchidere stare masiv	100%		O.S. Baraolt
	91V0 Păduri dacice de fag	alterare habitat	lucrari de conducere spre structurile tel natural fundamentale	permanent	u.a.-urile din planul anual de recoltare	Lucrari propuse si executate	m ³ /ha	anual	parchete de exploatare	permanent	100%		O.S. Baraolt
	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	alterare habitat	conservare prin lucr. de igiena	permanent	u.a. 39 B	Lucrari propuse si executate	m ³ /ha	anual	u.a. 39 B	permanent	100%		O.S. Baraolt

Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului

Tabelul 23

Măsură	Specia/ habitatul afectat/ă	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Calendarul de implementare a măsurilor următorii 5 ani in lunile:												Responsabil	Buget	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Reimpadurirea cu specii corespunzatoare tipului natural fundamental	toate habitatele si speciile din acestea	Marimea habitatelor/ populatiilor	reducerea habitatelor/ populatiilor			X	X	X						X	X		O.S. Baraolt	nespecificat
Lucrari de ingrijire si conducere a arboretelor (degajari; curatiri; rarituri)	habitatele forestiere	Structura habitatelor	Ameliorarea compozitiei si desimii arboretelor					X	X	X	X	X	X	X	X		O.S. Baraolt, firme atestate	
Taieri de igiena	habitatele forestiere	starea de sanatate	uscare anormala, atacuri de insecte	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O.S. Baraolt, firme atestate	
Mentinerea unei cantitati de lemn mort 4-5ex./ha sau 5-10m ³	lilieci, pasari si nevertebrate pentru care lemnul mort reprezinta sursa de hrana sau cuibarire	marimea populatiilor	reducerea populatiilor pasarilor insectivore si a insectelor dendrofage	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		O.S. Baraolt	
Promovarea structurilor naturale fundamentale	toate habitatele si speciile din acestea	structura calitativa a habitatelor (compozitie, consistenta, sanatate, rezistenta la sch. climatice)	cresterea rezilientei habitatelor la factorii climatici extremi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		O.S. Baraolt	
corelarea perioadei de executie a lucrarilor cu ecologia speciilor protejate (ex. exploatarea prod. principale iarna, evitarea executarii lucrarilor in perioada de cuibarit apr.-iulie)	semintisul natural	suprafata ocupata	distrugerea semintisului prin extragerea arborilor	X	X	X	X	X						X	X	X	O.S. Baraolt	
	speciile de pasari / lilieci	marimea populatiilor	deranjul populatiilor				X	X	X	X	X						O.S. Baraolt	
protejarea barloagelor de urs	urs	marimea populatiilor	deranjul populatiilor		X	X	X	X									O.S. Baraolt, firme atestate	
Evitarea dezvoltarii speciilor alohtone in compozitia padurilor	habitate forestiere	structura calitativa a habitatelor	Ameliorarea compozitiei	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		O.S. Baraolt	

10 Concluzii

Activitatea de gospodărire și administrare a ariilor protejate, în special a Siturilor Natura 2000 este o activitate nouă și de aceea, în unele cazuri, se reacționează excesiv și inadecvat telurilor care au stat la baza constituirii acestor Situri.

Scopul principal al constituirii acestor Situri a fost de realizare a unor “insule” de *management durabil* al naturii în așa fel încât să se diminueze impactul negativ al efectelor industrializării și poluării asupra mediului înconjurător.

Trebuie subliniat faptul că *management durabil* nu înseamnă protecție strictă sau non-intervenție, ci o gospodărire în armonie cu natura în așa fel încât, prin măsurile luate, să nu contribuim la diminuarea biodiversității și deteriorarea principalilor factori de mediu.

În România, activitatea de amenajare a pădurilor este reglementată de mult timp dar în mod sistematic și extins la nivelul tuturor pădurilor de după 1948.

De-a lungul celor peste 60 de ani cât au trecut de la prima amenajare integrală, principiile de amenajare, metodele și tehnicile de lucru s-au tot ameliorat și completat astfel încât se poate afirma că *dacă în prezent ne putem lauda cu cea mai mare biodiversitate în păduri un merit aparte revine amenajării pădurilor.*

Cu toate acestea, *Amenajamentul intra sub incidența Directivei SEA 2001/42/CE transpusă în legislația națională prin H.G. 1076/2004* privind evaluarea anumitor planuri și programe asupra mediului.

Prin urmare, trebuie reținut faptul că în general ***un amenajament care respectă prevederile reglementărilor tehnice în vigoare nu are impact negativ asupra factorilor de mediu și a biodiversității.***

Impactul negativ sesizat în multe cazuri în presa și de către public ***este cel mai adesea generat de nerespectarea prevederilor amenajamentului și mai ales a regulamentului de exploatare a masei lemnoase.***

Din cele expuse în prezentul studiu se poate afirma că, **măsurile de gospodărire a pădurilor, prescrise de Amenajamentul Silvic armonizate cu măsurile de reducere a impactului propuse de prezentul studiu de evaluare adecvată,** sunt în spiritul administrării durabile a acestor resurse, fiind acoperitoare pentru **asigurarea unei stări favorabile de conservare** atât a habitatelor forestiere luate în studiu, cât și a speciilor de interes comunitar ce se regăsesc în suprafața cuprinsă de el.

11 Bibliografie

- Donita, N. et. al. 1990 – “Tipuri de ecosisteme forestiere din România” – București Donita N. et. al, 2005 – “Habitatele din România”, Ed. tehnică – Silvica, București, 496p
- Giurgiu, V. 1988 - ”Amenajarea pădurilor cu funcții multiple”, Editura Ceres, București.
- Giurgiu, V. 2004 – “Silvobiologie, vol III B, Gestionarea durabilă a pădurilor României”, Ed. Academiei Române, București,
- Lazăr G., Stăncioiu P. T., Tudoran Gh. M., Șofletea N., Candrea Bozga Șt. B., Predoiu Gh., Doniță N., Indreica A., Mazăre G. 2007 – Habitate forestiere de interes comunitar incluse în planul LIFE05 NAT/RO/000176: “Habitat prioritar alpin, subalpin și forestier din România” – Amenințări Potențiale, Editura Universității Transilvania din Brașov, 200 p.
- Leahu I. 2001. - “Amenajarea Pădurilor”, Editura Didactică și Pedagogică, București, 616 p.
- Rucăreanu, N. -1967, “Amenajarea pădurilor”, Editura Agro-silvică, București
- *** Comisia Europeană – Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatică.

- *** Comisia Europeană 2003 – Interpretation Manual of European Union Habitats,
- *** Comisia Europeană – Website-ul oficial referitor la Rețeaua Ecologică Natura 2000 (<http://ec.europa.eu/environment/life/life/natura2000.htm>).
- *** Comisia Europeană – Regulamentul Consiliului Uniunii Europene nr. 1698/2005 privind sprijinul pentru dezvoltare rurală acordat din Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală (FEADR) http://www.mapam.ro/pages/dezvoltare_rurala/R_1698_2005.pdf.
- *** EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Species Fact Sheets, București, 502 p.
- *** EU Phare Project on Implementation of Natura 2000 Network in Romania 2008. Natura 2000 în România - Habitat Fact Sheets, București, 243 p.
- * * Dendro Proiect SRL - "Amenajamentul U.P. I Varghis", ediția 2027.
- * * "Atlas climatologic al R.S.R.", Editura Academiei, București, 1966.
- * * "Enciclopedia geografică a României", Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1982.
- * * "Monografia geografică a R.P.R.", Editura Academiei R.P.R., București, 1960.
- * * "Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor", București, 2000.
- * * "Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor", București, 1986.
- * * "Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor", București, 2022.
- * * Plan de management al ROSCI0091 Herculian publicat in M.O., parte I, nr. 544bis/ 20.07.2016;
- * * Regulamentul ROSCI0091 Herculian publicat in M.O., parte I, nr. 544bis/ 20.07.2016;
- * * Plan de management al ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului publicat in M.O., parte I, nr. 540bis/ 19.07.2016;
- * * Regulamentul ROSPA0027 Dealurile Homoroadelor si ROSCI0036 Cheile Varghisului publicat in M.O., parte I, nr. 540bis/ 19.07.2016;
- * Raport sintetic privind starea de conservare a speciilor si habitatelor din Romania – 2015
- * Ghidului privind evaluarea adecvată a impactului planurilor/ proiectelor asupra obiectivelor de conservare a siturilor Natura 2000 – Bucuresti- 2011;
- * Ghidul sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar tufărișuri, turbării și mlăștini, stâncării, păduri;
- * Planuri, hărți, materiale privind geologia, hidrologia și ecologia zonei din Amenajamentul U.P. I Varghis editia 2017.

12 Colectivul de elaborare

Intocmit:

dr. biol. Zaharia Lacramioara Gabriela

biol. Tudor – Andrei Anca

Consultant:

dr. ing. Liviu Nastasă