

---

---

**STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ  
PENTRU PROIECTUL**

**“MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE DE  
DRUMURI FORESTIERE ÎN COMUNA DUMITRIȚA”**

**BENEFICIAR  
COMUNA DUMITRIȚA, JUD. BISITRIȚA-NĂSĂUD**

**EVALUATOR ATESTAT:  
P.F. CENGHER CĂLIN BOGDAN**

**2017**



**COMISIA DE ÎNREGISTRARE REGISTRUL NAȚIONAL  
AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI**

\*\*\* EXTRAS \*\*\*

Nr. Crt.	Nume și date de contact ale PERSOANEI JURIDICE/ PERSOANEI FIZICE	Localitatea	Județul	Data susținerii interviului și înscrierii în Registrul Național/ Reînnoire certificat	Tipul de studii pentru protecția mediului pentru care este înregistrată persoana fizică/persoană juridică RM	Tipul Certificatului de înregistrare emis și valabilitatea acestuia
694	CENGHER CĂLIN BOGDAN Str. Pandurilor, nr.24 Tel. 0722572818 Email: calincengher@gmail.com	Reghin	Mureș	19.05.2016	EA  RM, RIM Temporar	Certificat de înregistrare valabil 5 ani  Certificat de înregistrare

**Colectiv de elaborare:**

- geogr. Călin Gengher
- ing. silv. Rareș Buian
- ecol. Gabriel Buian
- ecol. Alexandru Nicoară
- ecol. Corina Jude
- ecol. Cătălin Fuciu



MINISTERUL MEDIULUI,  
APELOR ȘI PĂDURILOR

## CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

**CENGER CĂLIN BOGDAN**

cu domiciliul în: Reghin, Str. Pandurilor, nr.24, județul Mureș  
Telefon: 0722572818, Email: [calincenger@gmail.com](mailto:calincenger@gmail.com)  
CNP 1790903261452

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 694* pentru

RM	<input type="checkbox"/>
RIM	<input type="checkbox"/>
BM	<input type="checkbox"/>
RA	<input type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de: **19.05.2016**  
Valabil până la data de : **19.05.2021**

**PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE**

**Simona Olimpia NEGRU**  
**SECRETAR DE STAT**

## CUPRINS

Introducere.....	6
I. Informații privind proiectul supus aprobării .....	7
I.1. Informații privind proiectul .....	7
I.2. Localizarea geografică și administrativă.....	19
I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect.....	35
I.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului .....	37
I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului.....	38
I.6. Emisii și deșeuri generate de proiect.....	38
I.6.1. Emisii în apă .....	38
I.6.2. Emisii în aer .....	39
I.6.3. Zgomot și vibrații.....	44
I.6.4. Deșeuri .....	46
I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului.....	49
I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului .....	49
I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc. ....	50
I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului .....	50
I.11. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar .....	50
II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului .....	53
II.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar .....	53
II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar .....	57
II.2.1. Habitate de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului.....	57
II.2.2. Specii de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului... ..	62
II.2.1.1. Specii de mamifere .....	62
II.2.1.2. Specii de amfibieni și reptile .....	68
II.2.1.3. Specii de pești.....	71
II.2.1.4. Specii de plante.....	72
II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate .....	74
II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar .....	75
II.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate .....	76
II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar .....	77
II.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management.....	77
II.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluției/schimbări care se pot produce în viitor.....	78
II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar .....	78
II.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar.....	79
III. Identificarea și evaluarea impactului .....	80
III.1. Evaluarea impactului proiectului propus .....	80

III.1.1. Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului .....	80
III.1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului .....	86
III.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte.....	87
III.3. Concluzii evaluare impact .....	90
IV. Măsurile de reducere a impactului .....	94
IV.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului .....	94
IV.2. Centralizator măsuri de management în funcție de specie sau habitat.....	101
IV.3 Măsuri de refacere, la dezafectare.....	112
IV.3. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului	112
IV.4. Plan de monitorizare de monitorizarea a habitatelor și speciilor pentru care au fost identificate pe amplasament. ....	112
PROTOCOL DE MONITORIZARE A HABITATELOR.....	113
PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE CARNIVORE- .....	119
PROTOCOL MONITORIZARE AMFIBIENI .....	122
PROTOCOL MONITORIZARE PEȘTI .....	125
V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate .....	129
V.1. Etapa de planificare și documentare .....	129
V.2. Etapa de teren .....	129
V.3. Etapa de birou .....	129

## Introducere

Prezentul studiu s-a întocmit la cererea beneficiarului Primăria comunei Dumitrița ca urmare a solicitării Agenției pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, în urma analizelor tehnice asupra investiției **„MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE DE DRUMURI FORESTIERE ÎN COMUNA DUMITRIȚA”** propus în extravilanul comunei Dumitrița, fondul forestier al comunei Dumitrița, administrat de Ocolul Silvic Dealu Negru.

Amplasamentul proiectului este situat în cadrul ROSCI0051 Cușma, iar conform prevederilor art. 28, alin. 2 din OUG nr. 57/2007, aprobată de Legea nr. 49/2011 *„Orice plan sau proiect care nu are o legătură directă ori nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia”*.

Astfel, Studiul de evaluare adecvată solicitat are scopul de a determina dacă **proiectul afectează în mod direct sau indirect habitate și specii de interes conservativ comunitar, dacă acesta are sau nu o influență directă sau nu asupra ariei naturale protejate prin emisii în apă, aer, sol, perturbarea prin zgomot etc.**

Proiectul nu are legătură directă și nu este în mod direct necesar managementului conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar. Indirect, prin faptul că drumurile sunt prevăzute în amenajamentul silvic, acestea pot sprijini acțiunile administrative legate de managementului sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma prin asigurarea accesului la arborete, intervenția în situații de urgență etc.

Studiul de evaluare adecvată vine în sprijinul procesului decizional la nivelul autorităților cu competențe în avizarea și autorizarea execuției investiției propuse.

## I. Informații privind proiectul supus aprobării

### I.1. Informații privind proiectul

Denumirea proiectului: „Modernizarea infrastructurii rutiere de drumuri forestiere în comuna Dumitrița”

Beneficiar: Comuna Dumitrița, jud. Bisitrița-Năsăud

Proiectant de specialitate: COSTIN BOGDAN IOAN P.F.A., Municipiul Cluj-Napoca

Descrierea proiectului:

▪ Amplasamentul obiectivului:

Drumurile proiectate se desfășoară în bazinele hidrografice ale pâraielor Budacu, Tisa, Bolovanu, Pârâul Șindrila, Pârâul Bârzetea, Pârâul Blidireasa afluenți ai văii Budacului, cod cadastral II-1.24.3. Zona este situată în județul Bisitrița-Năsăud, pe teritoriul administrativ al localității Dumitrița, în fondul forestier proprietate publică a comunei Dumitrița, administrat de Ocolul silvic Dealul Negru.

▪ Încadrarea în planurile de urbanism

Lucrările sunt amplasate în afara perimetrului constructibil și nu sunt incluse în planurile de amenajare urbanistică a zonei.

Lucrările proiectate nu afectează obiectivele existente în zonă și nu produc stângeriri asupra altor obiective.

▪ Încadrarea în alte activități existente

Drumurile forestiere fac parte din amenajamentul forestier al Ocolului Silvic Dealul Negru, UP III Dumitrița.

Scopul și obiectivele proiectului

Scopul proiectului este rezolvarea problemei accesibilizării arboretelor din UP I Dumitrița prin modernizarea a 6 drumuri forestiere: Drum forestier Valea Budacului, Drum forestier Valea Tisei, Drum forestier Bolovanu-Obârșie, Drum forestier Pârâul Șindrila, Drum forestier Pârâul Bârzetea și Drum forestier Pârâul Blidireasa. Lucrările proiectate au o lungime totală de 12 103 km, cu lățimea platformei de 3,50 m, în vederea aplicării cu continuitate a tratamentelor silviculturale, exploatarea produselor lemnoase, aplicarea lucrărilor de îngrijire a arboretelor, protecția împotriva incendiilor, intervenții operative în caz de accidente naturale și recoltarea produselor accesorii, pe o suprafață de 3.534,40 ha.

Conform proiectului tehnic, suprafața totală ocupată de proiect este de 42360.5 mp, din care în ROSCI0051 Cușma 30 978.5 mp (3,09 ha), ceea ce reprezintă

Drumurile forestiere care fac obiectul acestui proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel nr.1

Nr. Crt	Denumire drum forestier	Lungime [m]	Parte carosabila [m]	Acostamente [m]	Platforma [m]
1	Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198	2958	2,75	2x0,375	3,50
2	Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700	1700	2,75	2x0,375	3,50
3	Drum forestier Bolovanu-Obârșie	2450	2,75	2x0,375	3,50
4	Drum forestier Pârâul Șindrila	1060	2,75	2x0,375	3,50
5	Drum forestier Pârâul Bârzetea	2000	2,75	2x0,375	3,50
6	Drum forestier Pârâul Blidireasa	1935	2,75	2x0,375	3,50

*Distribuția suprafețelor în ROSCI0051 Cușma*

nr.crt.	Name	Lungime drum (m)	lungime in ROSCI0051	Suprafata in sit (mp)
1	DF PARAUL BLIDIREASA	1935	112	392
2	DF PARAUL SINDRILA	1060	1062	3715
3	DF VALEA BUDACULUI	2958	2957	10351
4	DF BOLOVANU-OBARSIE	2450	2450	8575
5	DF PARAUL BARZETEA	2000	2000	7001
6	Valea Tisei	1700	0	0
<b>7</b>	<b>total</b>	<b>12103</b>	<b>8581</b>	<b>30034</b>

Proiectul isi propune sa contribuie la implementarea cerintelor Uniunii Europene referitoare la sectorul forestier, deoarece o zona forestiera inaccesibila scoate din circuitul economic resurse lemnoase si nelemnoase apreciabile, stanjeneste si chiar blocheaza executarea unor lucrari silviculturale, creeaza un potential de risc ecologic ridicat, limiteaza turismul si dezvoltarea economica a zonei. Deoarece accesibilitatea reprezinta una din conditiile de baza pentru gospodarirea si gestionarea eficienta a padurilor, traseul fiind incadrat in fondul forestier proprietate a comunei Dumitrița, obiectul de investitie se justifica, in principal, prin accesibilizarea fondului forestier detinut de comuna in vederea asigurarii continuitatii tratamentelor silviculturale si lucrarilor de ingrijire a arboretelor, cat si a recoltarii de produse de masa lemnoasa din arborele ce graviteaza la drum.

În acord cu recomandările Programului Național de Dezvoltare Rurală și cu obiectivele submăsurii 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Infrastructura de acces silvica”: înființarea, extinderea și modernizarea căilor de acces în cadrul fondului forestier, modernizarea rețelei de drumuri forestiere va avea un efect pozitiv prin îmbunătățirea condițiilor pentru executarea lucrărilor silviculturale, prevenirea și stingerea incendiilor și pentru exploatarea pădurilor în condiții ecologice și de rentabilitate.

Drumurile forestiere care fac obiectul acestui proiect deservesc urmatoarele suprafete de padure, in total **3.534,40 ha**.

Obiective generale:

- înființarea, extinderea și modernizarea căilor de acces în cadrul fondului forestier;
- asigurarea conditiilor de realizare a unei silviculturi performante și durabile prin aplicarea principiilor ecologice în activitatea de exploatare a lemnului.

Obiective specifice:

- se faciliteaza accesul exploatatiilor forestiere din comuna Dumitrița;
- ameliorarea calitatii mediului si diminuarea surselor de poluare;
- dezvoltarea turismului in zona;
- imbunatatirea elementelor geometrice corespunzator vitezei de proiectare adoptate-20km/h;
- refacerea sistemului de colectare si evacuare a apelor provenite din precipitatii;
- lucrari de interventii se vor executa in vederea satisfacerii cerintelor traficului actual si de perspectiva in conditii de siguranta si confort;



- facilitare accesul spre bazine si accesibilizarea zonei din punct de vedere silvicultural, forestier, silvopastoral, turistic, accesul la proprietatile particulare si acces la pasunile alpine si montane;
- asigurarea accesul rapid în cazul producerii unor calamități naturale (incendii, inundatii, atacuri de insecte defoliatoare sau xilofage).

Prin implementarea proiectului se atinge obiectivul specific al submăsurii 4.3 „Investiții pentru dezvoltarea, modernizarea sau adaptarea infrastructurii agricole și silvice - Infrastructura de acces silvica”, respectiv dezvoltarea infrastructurii padurii in vederea asigurarii competitivitatii sectorului forestier.

#### Necesitatea investitiei:

Drumurile forestiere care fac obiectul prezentului studiu, permit cu dificultate traficul cu autovehicule grele, specifice transportului de material lemnos datorita urmatoarelor cauze:

- alunecari ale terasamentelor, darorate infiltrarii apelor pluviale in corpul drumului;
- deteriorarea platformei drumului datorata siroirii apelor(din cauza colmatarii totale a santurilor de scurgere);

In urma ploilor abundente pe versanti s-au produs numeroase fenomene de instabilitate: alunecari, ebulmenti, rupturi de panta, care au afectat zona drumului atat din punct de vedere al stabilitatii, cat si al modificarii elementelor geometrice ale acestora.

Deteriorarile drumurilor provocate de ploile torentiale constau in :

- Santuri astupate integral ;
- Colmatarea podetelor;
- Deteriorari ale racordarilor cu terasamentele, la unele podete;
- Erodarea impietruirii prin siroirea apei pe aceasta;

Sunt necesare urmatoarele categorii de lucrari:

-pentru asigurarea circulatiei in conditii de siguranta si confort este necesar ca platforma acestor drumuri sa se reprofileze si sa se consolideze, sa se asigure scurgerea apelor prin construirea de santuri si podete si sa se consolideze malurile erodate de parauri.

- curatirea, decolmatarea si reprofilarea santurilor de scurgere a apelor;
- podete pentru traversarea izvoarelor laterale si pentru descarcarea eficienta a santurilor;
- drenarea apei din infiltratii de coasta sau a celei din corpul drumului;
- completarea taluzelor de rambleu spalate de ape; in perioadele abundente in precipitatii sau la ploi torentiale, acestea antreneaza material deluvial care obtureaza albia, care oricum este ingusta pe unele sectoare, si afecteaza stabilitatea versantului dinspre drum;
- lucrari de aparare la apa in zonele in care corpul drumului a fost afectat de viituri( ziduri de sprijin, aparari de mal din gabioane si gabioane);
- corectii de albie si curatarea albiei de blocuri de stanca si pietre aduse de viitura;
- scarificarea platformei drumului si completarea suprastructurii in functie de trafic.

#### Descrierea proiectului conform proiectului tehnic

##### ▪ Descrierea traseului și a lucrărilor proiectate

Lungimea totala a drumurilor forestiere propuse modernizarii este de 12,103 km cu latimea platformei de 3,50 m. Suprafata totala ce urmeaza a fi ocupata definitiv este de 42 360.5 mp, aflata in extravilanul comunei Dumitrița.

Drumul forestier este alcatuit dintr-un complex de constructii si amenajari cu scopul asigurarii circulatiei autovehiculelor. Acestea se executa pe o fasie de teren si este necesara atat invingerea dificultatilor de relief pe care le reprezinta terenul in forma sa naturala, cat si pentru a

asigura partii superioare a caii care vine in contact cu autovehiculele o suprafata de rulare cat mai buna.

Neregularitatile de teren presupun efectuarea unor lucrari de sapaturi si umpluturi de parnant si stanca (terasamente), lucrari de aparare - consolidare (ziduri de sprijin din beton, gabioane, anrocamente), lucrari de arta (podete).

Alegerea traseului drumului s-a facut in urma analizei mai multor variante, vizand stabilitatea platformei drumului si expozitie favorabila astfel incat drumul sa poata fi circulabil tot timpul anului, panta terenului sa permita realizarea platformei drumului cu elementele geometrice prevazute de normativele in vigoare si cu costuri minime.

Amenajarea drumurilor forestiere se va face conform PD 03-11 „Normativ privind proiectarea drumurilor forestiere” si „Normativ privind reabilitarea drumurilor forestiere” indicativ RD 001-11.

Evaluarea tehnica este descrisa mai jos, urmand ca evaluarea economica sa se regaseasca in devizele pe obiecte prezentate.

### **In plan**

Elementele geometrice vor fi astfel realizate incat sa se asigure circulatia pe drumurile forestiere in cele mai bune conditii.

Pe aceste drumuri, avand partea carosabila de 2,75m se vor realiza statii de incrucisare la distante de maxim 300-400 m, avand acelasi sistem rutier ca si drumurile forestiere.

Acostamentele vor avea latimea de 0,375 m si vor fi consolidate cu piatra sparta si balast.

Lungimea traseului studiat este de 12,103 km.

Razele de racordare pentru asigurarea vitezei de proiectare de 20 km/h sunt cuprinse intre 15-2.500 m. Razele exceptionale sunt impuse de natura terenului, pentru a evita lucrari de consolidare mari, care ar spori considerabil costurile investitiei.

### **In profil longitudinal**

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit, corectarea profilului existent al drumului ținând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulatiei se va corecta pe cat posibil profilul longitudinal, dar fara a implica lucrari de terasamente mari. Profilul longitudinal va fi studiat si tinand cont de scurgerea apelor, astfel incat sa se asigure evacuarea acestora in lungul drumului si apoi catre emisar.

Declivitatile longitudinale si razele de racordare verticala pe drumurile forestiere ce urmeaza a fi modernizate sunt cuprinse intre  $i=1,17-16,19\%$ ;  $R=200-2.000$  m.

### **In profil transversal**

Drumurile forestiere sunt drumuri de categoria III, secundare si au partea carosabila de 2,75 m si acostamente de 0,375 m..

Se va corecta linia profilul transversal al drumurilor pe tot traseul aducandu-l la declivitatea transversala proiectata.

Ca elemente geometrice se vor proiecta:

Parte carosabila - 2,75m;

Acostamente - 0,375 pe ambele ale drumului;

Platforma drumului: - 3,50m.

Se vor realiza santuri din beton(sectiune trapzoidala).

Drumurile vor avea o singura banda de circulatie si se va realiza cu panta unica de 2,50% spre sant.

**Structura rutiera** va fi formata din urmatoarele straturi:

- 4 cm strat de uzura din BA16;

- 5 cm strat de legatura din BAD 25;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta impanata;
- 40cm strat de fundatie din balast (strat de forma din impietruire existenta+strat de fundatie din balast).

### **Supralargirea partii carosabile in curba**

Amenajarea curbelor constă în adoptarea următoarelor măsuri:

- supralărgirea părții carosabile, pentru a permite înscrierea autovehiculelor în curbă;
- înlocuirea profilului transversal cu două pante din aliniament cu un profil cu pantă transversală unică, spre interiorul curbei, pentru prevenirea derapajului;
- asigurarea vizibilității.

La drumurile forestiere cu o singură bandă de circulație, supralărgirea se aplică, în întregime, spre interiorul curbei și, numai excepțional, pentru a evita ziduri de sprijin sau săpături în stâncă, ea se aplică bilateral sau spre exteriorul curbei, dar nu și la curbele cu raze mici.

Pe supralargiri se va executa urmatorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 5 cm strat de legatura din BAD 25;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta impanata;
- 40cm strat de fundatie din balast.

### **Acostamente**

Latimea acostamentelor va fi de 0,375 m si se vor realiza pe o singura parte ori pe ambele parti ale drumului. Acolo unde ampriza existenta nu permite realizarea acostamentelor cu latimea propusa, ele se vor realiza cu latimea variabila ori se va renunta la executarea lor, pentru a evita lucrari de consolidare suplimentare care ar spori considerabil costurile proiectului. Acostamentele vor fi consolidate cu 25 cm piatra sparta si balast.

Consolidarea se face pentru a evita formarea fagaselor si a mari siguranta circulatiei, in situatia unei benzi de circulatie.

### **Statii de incrucisare. Statii de intoarcere**

Pe drumurile forestiere, avand latimea partii carosabile de 2,75 se vor realiza statii de incrucisare la distante de maxim 300-400m, pe latimea de 2,70 m.

În punctul final (din pădure) al drumului forestier se vor proiecta, în funcție de condițiile de relief, stații de întoarcere, sub formă de platformă sau buclă. Platformele de întoarcere pot avea forme diferite (dreptunghiulare cu colțuri rotunjite, ovoidale) și pot fi amplasate simetric sau asimetric față de axa drumului, în funcție de relief, urmărindu-se ca lucrările terasiere să fie cât mai reduse, iar drumul stabil. Lățimea platformei va fi de 15...22 m, lungimea 25...30 m.

Statiile de intoarcere si statiile de incrucisare vor avea urmatorul sistem rutier:

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 5 cm strat de legatura din BAD 25;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta impanata;
- 40cm strat de fundatie din balast.

Statiile de incrucisare se vor realiza la urmatoarele pozitii kilometrice:

Tabel nr.2

<b>Nr. Crt</b>	<b>Pozitie kilometrica</b>	<b>Parte carosabila</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

1.Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198		
1	7+480	dreapta proiect
2	7+790	dreapta proiect
3	8+000	dreapta proiect
4	8+230	dreapta proiect
5	8+580	dreapta proiect
6	8+820	dreapta proiect
7	9+135	dreapta proiect
8	9+440	dreapta proiect
9	9+700	dreapta proiect
10	10+160	stanga proiect
2.Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700		
1	2+320	dreapta proiect
2	2+575	stanga proiect
3	2+890	dreapta proiect
4	3+490	dreapta proiect
3.Drum forestier Bolovanu-Obârșie		
1	0+275	stanga proiect
2	0+520	dreapta proiect
3	0+780	stanga proiect
4	1+030	stanga proiect
5	1+350	stanga proiect
6	1+650	dreapta proiect
4.Drum forestier Pârâul Șindrila		
1	0+110	dreapta proiect
2	0+330	stanga proiect
3	0+785	stanga proiect
5.Drum forestier Pârâul Bârzetea		
1	0+100	dreapta proiect
2	0+480	dreapta proiect
3	0+820	dreapta proiect
4	1+210	stanga proiect
5	1+500	stanga proiect
6.Drum forestier Pârâul Blidireasa		
1	0+050	stanga proiect
2	0+350	dreapta proiect
3	0+720	stanga proiect
4	1+080	dreapta proiect
5	1+450	dreapta proiect

### Studiul scurgerii apelor

A constituit un element de baza in analiza si intocmirea proiectului. Apele vor fi colectate in santuri din beton, si vor fi conduse in lungul drumului cate vaile si canalele existente, si de aici catre emisarul principal –raul Budac.

Pentru colectarea apelor pluviale, în locul șanțurilor de pământ existente s-au prevazut santuri de beton pe partea „de la deal” a drumului, care urmaresc profilul longitudinal al drumului si se descarca in podetele tubulare noi sau inlocuite.

Dispozitivele de colectare a apelor pluviale se vor realiza la urmatoarele pozitii kilometrice:

- **Sant din beton C25/30, clasa de expunere XC4+XF2**

Tabel nr.3

Nr. Crt	Denumire drum forestier	Interval (km)		Observatii	Total lungime(m)
1	Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198	7+240	8+820	stanga proiect	1580
		8+517	8+650	dreapta proiect	133
		8+920	10+198	stanga proiect	1278
2	Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700	2+000	3+700	stanga proiect	1700
3	Drum forestier Bolovanu- Obârșie	0+000	0+840	stanga proiect	840
		0+900	1+305	stanga proiect	405
		1+305	2+450	dreapta proiect	1145
4	Drum forestier Pârâul Șindrila	0+000	1+060	dreapta proiect	1060
5	Drum forestier Pârâul Bârzetea	0+000	0+160	stanga proiect	160
		0+160	0+580	dreapta proiect	420
		0+580	1+520	stanga proiect	940
		1+520	2+000	dreapta proiect	480
6	Drum forestier Pârâul Blidireasa	0+000	0+318	stanga proiect	318
		0+318	0+920	dreapta proiect	602
		0+920	1+935	stanga proiect	1015

Pe drumurile forestiere pentru asigurarea continuitatii scurgerii apelor podetele existente se vor decolmata, cele subdimensionate se vor inlocui si acolo unde apa stagneaza pe platforma drumului se vor amplasa podete tubulare noi. Se vor amplasa podete tubulare cu diametrul de Ø600mm, Ø800 si Ø1000mm cu lungimea de 6,00 m cu camera de cadere si coronamente din beton, precum si podete din elemente prefabricate tip P2, D2 si D3.

In dreptul drumurilor laterale se vor amplasa podete tubulare cu diametrul de Ø600 mm cu L=7,50m, pentru a nu intrerupe transportul apelor pluviale catre podet si de aici catre emisarul principal-Raul Budac.

Tabel nr.4

Nr. Crt	Pozitie km	Obervatii
1. Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198		
1	7+240	Podet existent, nu face obiectul proiectului
2	7+350	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
3	7+540	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
4	7+752	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø1000mm, L=6,00m
5	7+958	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø800mm, L=6,00m
6	8+200	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m

7	8+517	Podet existent se executa camera de cadere si coronamente
8	8+730	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=6,00m
9	8+920	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
10	9+120	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=10,00m
11	9+380	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
12	9+645	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=10,00m
13	9+960	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
2. Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700		
1	2+001	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
2	2+180	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
3	2+280	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=6,00m
4	2+480	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
5	2+655	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
6	2+800	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
7	2+990	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
8	3+240	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
9	3+375	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
10	3+565	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
3. Drum forestier Bolovanu-Obârșie		
1	0+000	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D5
2	0+250	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
3	0+510	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
4	0+565	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
5	0+840	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
6	0+990	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
7	1+166	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
8	1+305	Podet existent se executa aripa amonte stanga si aval dreapta, se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16 si se executa pereu din beton, se subzidesc culeile
9	1+495	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
10	1+662	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
11	1+795	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=6,00m
12	1+900	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
13	2+020	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 800mm, L=6,00m
14	2+165	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
15	2+262	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D2
4. Drum forestier Pârâul Șindrila		
1	0+225	Podet tubular proiectat $\varnothing$ 600mm, L=6,00m
2	0+280	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\varnothing$ 1000mm, L=6,00m
3	0+365	Podet existent se decolmateaza, se executa coronamente si camera de cadere

4	0+575	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø800mm, L=6,00m
5	0+800	Podet tubular proiectat Ø1000mm, L=6,00m
5. Drum forestier Pârâul Bârzetea		
1	0+002	Podet existent se decolmateaza
2	0+160	Podet existent se executa reparatii la infrastructura
3	0+400	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
4	0+450	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
5	0+580	<b>Pod existent se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16 si se executa pereu din beton, se subzidesc culeile</b>
6	0+670	Podet tubular proiectat Ø800mm, L=6,00m
7	0+733	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø800mm, L=6,00m
8	0+805	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø800mm, L=6,00m
9	0+855	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D2
10	1+000	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
11	1+195	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip P2
12	1+480	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip P2
13	1+520	<b>Pod existent se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16 si se executa pereu din beton, se subzidesc culeile</b>
14	1+721	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
15	1+916	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip P2
6. Drum forestier Pârâul Blidireasa		
1	0+106	<b>Pod existent se executa anrocamente amonte si aval se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16</b>
2	0+318	Podet existent se executa aripi amonte si aval, se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16
3	0+545	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
4	0+700	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
5	0+920	Podet existent se reface placa de suprabetonare si grinda parapetului, se monteaza parapet metalic combinat, se executa calea pe pod din 2 straturi 10 cm BA16
6	1+160	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
7	1+240	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
8	1+560	Podet tubular proiectat Ø600mm, L=6,00m
9	1+750	Podet existent se inlocuieste cu podet proiectat din elemente prefabricate tip D3

Intersectii si drumuri laterale

Toate intersecțiile și accesele la proprietăți vor fi racordate la cotele proiectate ale drumului astfel încât accesul la și de la acestea în drum să se facă cu ușurință. Drumurile laterale se vor pietruși pe o lungime de 25m de la intersecție și li se vor amenaja șanturile pe această lungime. La drumurile laterale se vor prevedea podete tubulare cu diametrul  $\Phi$  600mm L=7,50 m, unde este cazul.

Tabel nr.5

Nr. Crt	Pozitie kilometrica	Parte carosabila	Observatii
1. Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198			
1	7+305	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
2	8+135	dreapta proiect	-
3	8+260	stanga proiect	Podet existent se inlocuieste cu podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
4	8+485	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
5	10+180	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
2. Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700			
6	2+230	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
7	2+270	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
3. Drum forestier Bolovanu-Obârșie			
8	0+015	dreapta proiect	-
4. Drum forestier Pârâul Șindrila			
10	0+290	stanga proiect	-
11	0+805	stanga proiect	-
5. Drum forestier Pârâul Bârzetea			
12	0+100	stanga proiect	Podet tubular proiectat $\Phi$ 600mm, L=7.5m
6. Drum forestier Pârâul Blidireasa			
13	0+125	dreapta proiect	-

### Lucrari de consolidare

Pentru asigurarea lățimii minime a platformei și a părții carosabile, pe unele sectoare de drum sunt necesare lucrări de săpătură, sau lucrări de susținere a terasamentului situat în rambleul drumului. Astfel s-au prevăzut:

- **Zid din piatra bruta**

Tabel nr.6

Nr. Crt.	Denumire drum forestier	Interval (km)		Observatii	He[m]	Total lungime(m)
1	Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700	2+630	2+655	stanga proiect	1,50	25

- **Consolidare taluz cu anrocamente**

Tabel nr.7

Nr. Crt.	Denumire drum forestier	Interval (km)		Observatii	He[m]	Total lungime(m)
1	Drum forestier Valea	9+160	9+190	dreapta proiect	2,00	30



	Budacului km 7+240 - 10+198					
		9+360	9+395	dreapta proiect	2,00	35
2	Drum forestier Bolovanu-Obârșie	0+750	0+770	dreapta proiect	2,00	20
		0+940	1+000	dreapta proiect	2,00	60
		1+050	1+100	dreapta proiect	2,00	50
		1+120	1+150	dreapta proiect	2,00	30
		1+740	2+450	stanga proiect	2,00	710
3	Drum forestier Pârâul Blidireasa	0+850	0+890	stanga proiect	2,00	40
		1+025	1+055	dreapta proiect	2,00	30

### Siguranta circulatiei in exploatare

Elementele geometrice in plan, profil longitudinal si transversal vor fi astfel amenajate conform STAS-urilor in vigoare astfel incat circulatia sa se desfasoare in conditii de deplina siguranta si confort. Pe langa aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontala prin marcaje longitudinale si transversale conform STAS 1848/7-85 si semnalizare verticala prin indicatoare rutiere conform STAS 1848/1-86 pe tot traseul proiectat.

Indicatoarele rutiere ce urmeaza a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi modernizate vor fi :

- de avertizare ;
- de reglementare ;

Indicatoarele rutiere se realizeaza si se instaleaza astfel încât sa fie observate cu usurinta si din timp de catre cei carora li se adreseaza si trebuie sa fie în deplina concordanta între ele si într-o stare tehnica de functionare corespunzatoare.

Indicatoarele se vor instala pe partea dreapta a sensului de mers. In cazul in care conditiile locale impiedica observarea din timp a indicatoarelor de catre conducatorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stanga, in loc vizibil pentru toti participantii la trafic.

Inaltimea pana la marginea inferioara a indicatorului va fi cuprinsa intre 1,80 - 2,20 m fata de cota terenului.

Distanta de instalare a indicatoarelor in profilul transversal al drumului de la marginea platformei pana la marginea indicatorului va fi de cel putin 0,50 m si cel mult 2,00 m. Amplasarea stalpilor se face în afara marginii exterioare a santurilor sau rigolelor.

Stalpii vor fi incastrati min. 40 cm în fundatia de beton de clasa C16/20 conform STAS 3622/86.

Montarea indicatoarelor se va face pe stalpi speciali destinati în acest scop, confectionati conform STAS 1848/2-86.

Tipul, marimea si forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004, iar contractantul este obligat sa foloseasca numai aceste tipuri de indicatoare.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei se vor monta parapeti de tip semi-greu pe toata lungimea sectoarelor avand taluzuri mai inalte de 2 m. Pe podete se vor amplasa parapeti de tip combinat. Realizarea lor se face in conformitate cu proiectul. Parapetii prevazuti sunt în conformitate cu SR 1948 – 2/1995.

Tabel nr.8

Nr. Crt.	Denumire drum forestier	Interval (km)		Observatii	Total lungime(m)
1	Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198	7+600	7+690	dreapta proiect	90
2	Drum forestier Valea Tisei km 2+000 -	3+000	3+100	dreapta	100

	3+700			proiect	
3	Drum forestier Bolovanu-Obârșie	0+350	0+490	dreapta proiect	140
		1+500	1+550	stanga proiect	50
4	Drum forestier Pârâul Șindrila	0+050	0+090	stanga proiect	40
		0+700	0+750	stanga proiect	50
		0+390	0+470	stanga proiect	80
		0+640	0+670	stanga proiect	30
5	Drum forestier Pârâul Bârzetea	0+740	0+790	dreapta proiect	50
		1+210	1+250	dreapta proiect	40
		1+300	1+360	dreapta proiect	60
6	Drum forestier Pârâul Blidireasa	0+450	0+480	stanga proiect	30
		1+755	1+890	dreapta proiect	135

#### Caracteristicile principale ale drumurilor

Drumurile au următoarele caracteristici:

- Conform HG 766/1997 în categoria de importanță „D”
- Conform STAS 4273-83 în clasa de importanță IV, gradul de asigurare în condiții normale fiind de 3% (conform STAS 4068/2-87, punctul 2.1.)
- Conform Ordin INS 601/26 nov. 2002, cod CAEN 0201
- Normativ PD-003-11 (reactualizat în mai 2012 și aprobat prin Ordinul 1374/04.05.2012) - drum de exploatare categoria a III-a

La întocmirea proiectului tehnic se va ține cont de legislația în vigoare cu privire la:

- proiectarea și construcția drumurilor forestiere:
  - Ordinul nr/ 1374/04.05.2012 privind proiectarea drumurilor forestiere PD-003-11;
  - Ordin 46/98 Norme tehnice privind stabilirea clasei de importanță a construcțiilor
  - Normativ privind reabilitarea drumurilor forestiere, indicativ RD 001-11.
- amenajarea dispozitivelor de scurgere a apelor:
  - STAS 10796/1-77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
  - STAS 10796/2-77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor – Rigole, șanțuri și căsiuri. Prescripții de proiectare și execuție.

#### Situația existentă a utilităților și analiza de consum

Drumurile forestiere propuse nu necesită dotarea cu utilități pentru funcționare sau activități productive.

#### Durata de realizare a investiției

Durata de realizare a execuției va fi de 36 de luni, iar perioada de exploatare normala a obiectivului dupa realizarea investitiei in conformitate prevederilor Ordinului nr. 863/2008 este de 30 ani.

Informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

Materiile prime și cele auxiliare necesare pentru realizarea noului drum forestier sunt redată în tabelul de mai jos:

Tabel nr.9

Nr. Crt.	Denumire materie prima	Cantitate aproximativa necesara	UM
1	Balast	15193	mc
2	Piatra sparta	7665	mc
3	Nisip	34	mc
4	BAD 25	4606	to
5	BA 16	3683	to
6	Beton C25/30	3052	mc
7	Beton C20/25	437	mc
8	Beton C12/15	169.1	mc
9	Ptub corugat D=600 mm	138 m	m
10	Ptub corugat D=800 mm	108 m	m
11	Ptub corugat D=1000 mm	36 m	m
12	Parapet metalic combinat	80 m/2320 kg	
13	Parapet metalic semigreu	895 m/14985 kg	
14	Anrocamente	1000 tone	to
15	Indicatoare rutiere	96 bucati	buc

## I.2. Localizarea geografică și administrativă

Drumurile forestiere care fac obiectul acestui proiect sunt amplasate in extravilanul comunei Dumitrița, fondul forestier al comunei Dumitrița- UP I Dumitrița, judetul Bistrita –Nasaud. Drumurile se afla in zona de munte.

Comuna Dumitrița are în componență trei sate: Dumitrița, Budacu de Sus și Ragla si se învecinează la nord orașul Bistrița, la vest cu comuna Budacu de Jos, la sud și sud-est cu comuna Cetate, iar la nord-est cu comuna Livezile.

Amplasat pe ambele laturi ale Văii Budacului, teritoriul comunei este format din lunca râului, urmată de o zonă de coline, apoi se continuă cu dealurile ce străjuiesc valea, iar în cele din urmă masivul muntos al Călimanului, cu vîrfurile Duca și Vulturul în stînga și Poiana Tomi în dreapta .

Vatra celor trei localități componente este situată pe două dintre terasele Văii Budacului (la o altitudine de aproximativ 636 m – Budacu deSus, 464 m Dumitrița), continuându-se cu terenurile arabile, urmate de pășuni și fânețe.

Prin poziția ei geografică, Comuna Dumitrița se încadrează în sectorul de climă continentală moderată, supusă adeseori mișcării orizontale a aerului polar maritim, cu o activitate destul de frecventă. Iarna predomină invaziile de aer de natură arctică din nord-vest, iar vara cele de aer cald, temperat maritim.





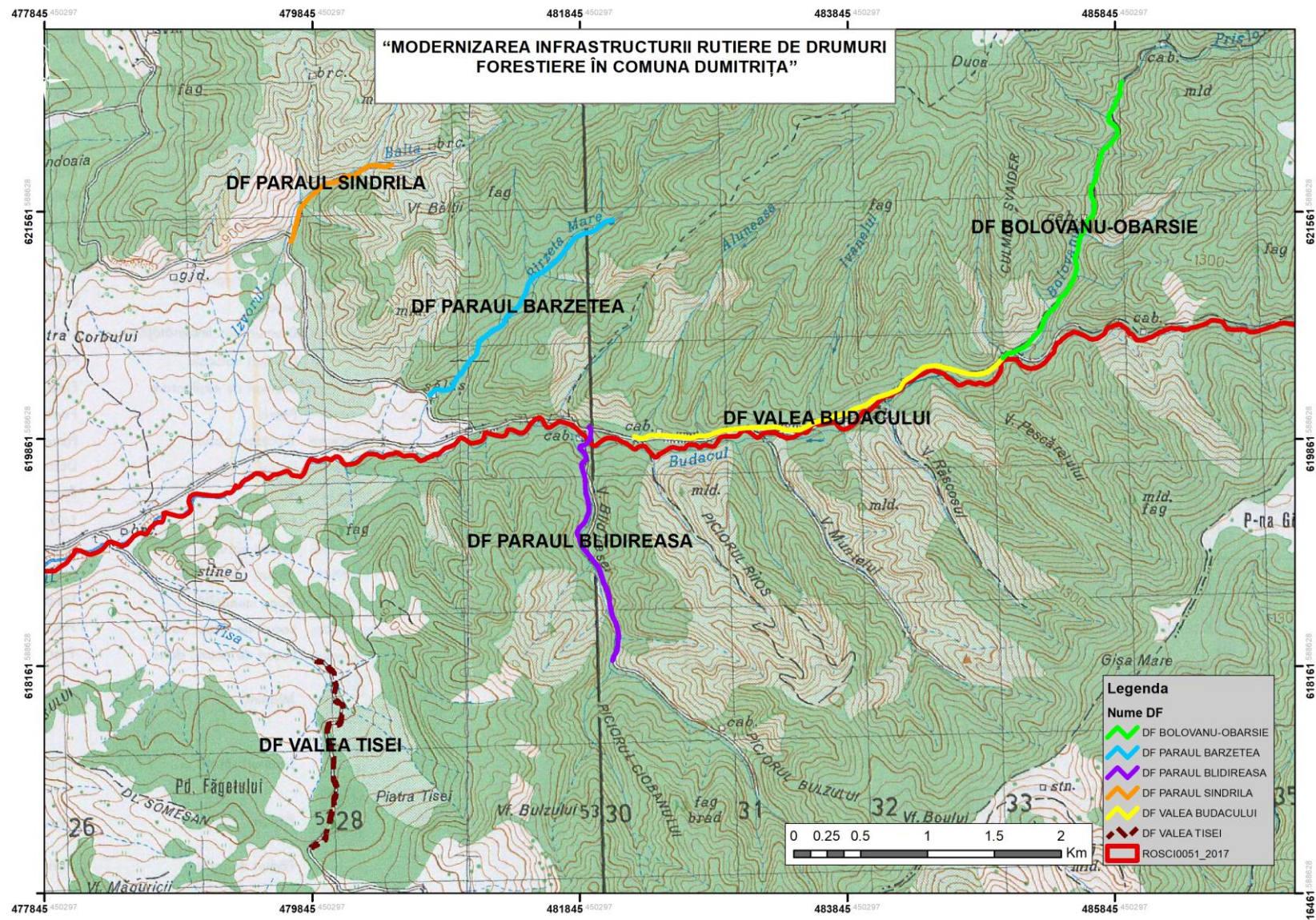


Fig.1 Harta amplasării proiectului

Coordonatele Stereo 1970 extrase din fișierul vector pus la dispoziție de beneficiar, la capete și mijlocul drumurilor sunt următoarele:

Tabel nr.10

1. Drum forestier Valea Budacului km 7+240 - 10+198

1	7+278.14	482293.025	619867.630
2	7+303.64	482318.376	619866.948
3	7+317.74	482331.994	619870.511
4	7+349.98	482361.276	619883.986
5	7+374.35	482384.971	619889.263
6	7+403.16	482413.771	619889.219
7	7+442.70	482453.305	619888.715
8	7+483.25	482493.773	619886.153
9	7+521.13	482531.545	619883.331
10	7+560.35	482570.657	619880.408
11	7+593.21	482603.425	619877.954
12	7+611.47	482621.605	619876.174
13	7+654.57	482664.234	619869.913
14	7+674.05	482683.659	619870.485
15	7+693.10	482702.027	619875.423
16	7+722.92	482730.438	619884.370
17	7+752.22	482759.678	619884.707
18	7+766.31	482773.760	619884.252
19	7+791.17	482798.561	619884.712
20	7+837.54	482842.108	619900.445
21	7+888.00	482889.262	619918.409
22	7+919.09	482919.503	619925.469
23	7+958.35	482958.493	619930.068
24	7+999.66	482999.539	619934.757
25	8+039.35	483038.973	619939.262
26	8+085.92	483085.241	619944.494
27	8+134.68	483133.922	619946.944
28	8+190.51	483189.758	619947.013
29	8+233.27	483232.480	619948.514
30	8+269.75	483268.896	619950.795
31	8+302.79	483301.880	619952.439
32	8+335.25	483333.518	619945.542
33	8+385.04	483380.535	619929.281
34	8+423.71	483419.079	619927.543
35	8+449.19	483444.560	619927.508
36	8+478.59	483473.960	619927.730
37	8+497.85	483492.793	619931.541
38	8+517.73	483511.196	619939.037
39	8+545.51	483536.682	619950.075
40	8+579.22	483566.158	619966.420
41	8+611.08	483594.128	619981.645
42	8+640.25	483621.567	619991.494
43	8+669.45	483649.334	620000.537
44	8+694.26	483672.922	620008.219
45	8+719.62	483697.029	620016.069
46	8+749.47	483725.558	620024.861
47	8+777.79	483753.048	620031.658
48	8+806.12	483780.574	620038.335
49	8+828.35	483802.075	620044.002
50	8+856.00	483828.679	620051.533
51	8+885.08	483856.267	620060.571

2. Drum forestier Valea Tisei km 2+000 - 3+700

1	2+021.72	479895.527	618194.350
2	2+051.99	479925.640	618191.515
3	2+082.25	479953.164	618181.006
4	2+097.48	479961.318	618168.284
5	2+121.59	479970.842	618146.282
6	2+153.82	479995.449	618125.573
7	2+178.39	480011.148	618107.348
8	2+194.27	480011.064	618091.648
9	2+205.67	480009.128	618080.412
10	2+224.32	480007.536	618061.916
11	2+237.17	480010.959	618049.590
12	2+256.75	480019.789	618032.108
13	2+282.91	480023.623	618006.695
14	2+301.30	480018.415	617989.077
15	2+319.64	480014.715	617971.118
16	2+348.95	480010.904	617942.141
17	2+379.02	480016.690	617912.751
18	2+408.94	480038.231	617892.581
19	2+438.62	480063.714	617877.381
20	2+467.79	480078.682	617853.330
21	2+504.33	480071.961	617817.700
22	2+525.54	480068.614	617796.763
23	2+550.16	480065.529	617772.334
24	2+566.62	480063.231	617756.042
25	2+587.28	480054.688	617737.392
26	2+615.69	480032.520	617720.178
27	2+640.80	480008.650	617723.887
28	2+654.74	479996.673	617731.017
29	2+670.32	479981.693	617732.921
30	2+682.22	479972.299	617725.983
31	2+694.97	479967.137	617714.350
32	2+713.70	479961.584	617696.475
33	2+744.79	479954.860	617666.154
34	2+774.12	479956.565	617636.964
35	2+803.22	479964.300	617608.982
36	2+832.70	479975.926	617581.893
37	2+849.93	479983.124	617566.239
38	2+871.82	479988.143	617545.223
39	2+882.51	479986.419	617534.685
40	2+898.67	479987.723	617518.693
41	2+912.07	479993.486	617506.661
42	2+924.98	480000.399	617495.751
43	2+938.34	480005.605	617483.493
44	2+961.72	480007.648	617460.276
45	2+989.12	480005.957	617432.940
46	3+019.10	480003.452	617403.064
47	3+052.09	480003.304	617370.092
48	3+086.71	480002.675	617335.481
49	3+119.57	480011.440	617304.114
50	3+146.43	480022.438	617279.611
51	3+178.86	480032.092	617248.931



52	8+923.37	483888.986	620080.387	52	3+199.77	480029.928	617228.166
53	8+959.01	483922.097	620093.452	53	3+214.29	480027.921	617213.783
54	8+990.42	483952.042	620102.918	54	3+238.26	480021.267	617190.942
55	9+018.75	483978.764	620112.259	55	3+251.98	480013.505	617179.644
56	9+052.34	484007.366	620129.790	56	3+267.65	480006.343	617165.821
57	9+096.44	484041.188	620158.063	57	3+282.68	480005.163	617150.931
58	9+116.14	484057.856	620168.470	58	3+295.14	480007.483	617138.691
59	9+155.17	484094.916	620180.632	59	3+308.68	480010.132	617125.412
60	9+184.97	484123.407	620189.376	60	3+324.38	480011.713	617109.867
61	9+215.28	484152.083	620199.169	61	3+338.55	480007.585	617096.422
62	9+238.58	484173.700	620207.861	62	3+352.81	480000.482	617084.054
63	9+264.18	484197.279	620217.828	63	3+376.22	479991.641	617062.421
64	9+292.95	484223.545	620229.528	64	3+401.06	479984.743	617038.551
65	9+322.18	484244.655	620249.389	65	3+432.85	479977.224	617007.667
66	9+367.12	484267.007	620288.322	66	3+457.68	479971.425	616983.522
67	9+396.44	484289.233	620307.124	67	3+488.14	479963.027	616954.250
68	9+439.29	484325.867	620329.343	68	3+517.81	479954.883	616925.729
69	9+468.59	484349.151	620347.129	69	3+545.79	479950.332	616898.129
70	9+496.76	484371.321	620364.492	70	3+566.68	479947.108	616877.509
71	9+524.57	484393.223	620381.645	71	3+581.51	479940.892	616864.121
72	9+552.78	484416.386	620397.554	72	3+594.01	479932.507	616854.904
73	9+581.32	484444.291	620403.039	73	3+607.83	479921.280	616846.871
74	9+610.65	484473.372	620406.891	74	3+621.10	479909.366	616841.050
75	9+640.90	484503.410	620410.285	75	3+638.92	479892.838	616834.384
76	9+661.61	484523.984	620408.285	76	3+650.83	479881.980	616829.514
77	9+689.05	484550.445	620401.063	77	3+667.39	479867.389	616821.678
78	9+719.41	484579.757	620393.143	78	3+682.27	479854.641	616814.004
79	9+759.52	484619.017	620384.954	79	3+693.95	479844.636	616807.974
80	9+790.73	484648.944	620376.138				
81	9+825.93	484682.608	620365.842				
82	9+860.42	484716.000	620357.217				
83	9+894.87	484749.538	620349.425				
84	9+928.56	484783.116	620346.820				
85	9+958.44	484812.964	620345.562				
86	9+993.44	484847.703	620349.319				
87	10+041.85	484893.758	620363.917				
88	10+070.36	484916.890	620380.511				
89	10+103.50	484942.919	620401.021				
90	10+145.52	484973.592	620429.711				
91	10+187.52	485002.146	620460.515				

### 3. Drum forestier Bolovanu-Obarsie

1	0+038.30	485036.317	620494.618
2	0+056.94	485052.873	620503.006
3	0+094.35	485089.251	620511.602
4	0+108.92	485102.645	620517.297
5	0+139.46	485129.839	620531.194
6	0+181.77	485168.219	620548.862
7	0+206.32	485186.790	620564.798
8	0+249.15	485214.641	620597.342
9	0+284.22	485237.461	620623.967
10	0+327.09	485265.799	620656.143
11	0+351.53	485282.006	620674.436
12	0+359.61	485287.158	620680.658
13	0+382.78	485298.955	620700.530
14	0+415.34	485309.539	620731.313

### 4. Drum forestier Paraul Sindrila

1	0+017.52	479694.439	621351.976
2	0+049.97	479704.682	621382.773
3	0+068.63	479709.949	621400.658
4	0+092.60	479713.390	621424.367
5	0+136.56	479726.242	621466.371
6	0+168.45	479732.667	621497.600
7	0+216.06	479745.519	621543.419
8	0+251.67	479753.431	621577.866
9	0+280.32	479770.766	621600.616
10	0+297.71	479779.448	621615.668
11	0+342.98	479809.702	621649.306
12	0+365.91	479824.118	621667.137
13	0+391.24	479842.839	621684.136
14	0+418.98	479864.369	621701.612
15	0+475.25	479905.939	621739.531
16	0+515.29	479937.239	621764.498
17	0+538.07	479957.141	621775.205
18	0+552.62	479971.533	621777.121
19	0+576.76	479995.639	621778.211
20	0+598.85	480017.357	621781.985
21	0+618.62	480035.562	621789.607
22	0+643.21	480055.691	621803.670
23	0+667.22	480074.648	621818.398
24	0+696.32	480101.562	621828.343
25	0+738.27	480143.356	621831.917
26	0+763.49	480167.762	621837.472



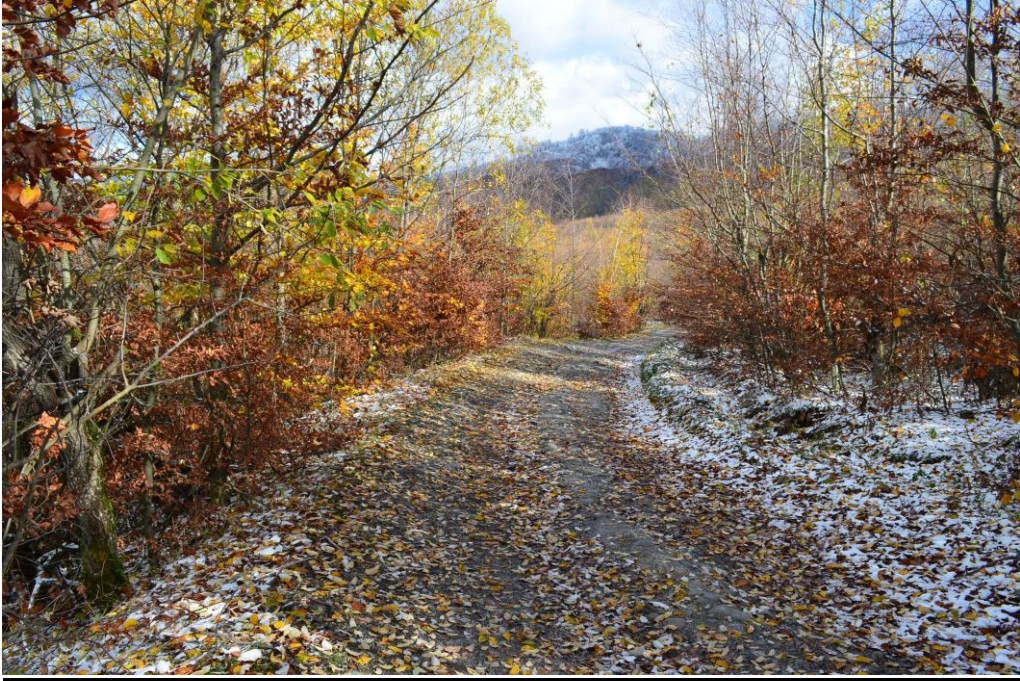


71	1+594.77	485689.410	621781.661	46	1+028.04	481399.034	620873.549
72	1+617.86	485699.682	621802.280	47	1+047.92	481406.802	620891.843
73	1+646.80	485706.538	621830.367	48	1+058.03	481411.148	620900.972
74	1+675.64	485712.014	621858.677	49	1+084.33	481424.255	620923.765
75	1+701.82	485716.115	621884.540	50	1+115.27	481439.917	620950.434
76	1+722.63	485719.279	621905.106	51	1+141.05	481448.413	620974.718
77	1+741.76	485723.469	621923.754	52	1+174.78	481456.843	621007.377
78	1+756.86	485728.433	621938.006	53	1+193.88	481462.571	621025.551
79	1+787.09	485738.754	621966.384	54	1+222.90	481480.261	621048.424
80	1+804.28	485741.185	621983.382	55	1+252.07	481499.618	621070.241
81	1+812.75	485742.720	621991.708	56	1+270.44	481514.014	621081.592
82	1+832.28	485749.951	622009.791	57	1+303.24	481543.019	621096.898
83	1+849.60	485759.341	622024.298	58	1+327.62	481564.521	621108.380
84	1+863.90	485769.289	622034.549	59	1+347.12	481580.813	621119.072
85	1+909.60	485804.454	622063.701	60	1+357.95	481589.393	621125.679
86	1+943.32	485826.472	622089.222	61	1+385.61	481610.955	621143.008
87	1+974.05	485845.495	622113.344	62	1+418.69	481636.498	621164.023
88	1+982.39	485850.188	622120.235	63	1+456.05	481664.022	621189.288
89	2+002.62	485860.627	622137.554	64	1+483.77	481684.337	621208.139
90	2+040.56	485862.686	622174.527	65	1+513.23	481703.575	621230.424
91	2+070.48	485847.590	622200.165	66	1+544.30	481724.922	621252.928
92	2+100.67	485823.497	622218.192	67	1+570.48	481738.259	621275.435
93	2+125.29	485804.755	622234.097	68	1+603.55	481759.548	621300.714
94	2+139.65	485798.451	622246.843	69	1+645.10	481785.117	621333.453
95	2+165.63	485798.026	622272.764	70	1+669.91	481800.577	621352.848
96	2+181.23	485801.323	622287.954	71	1+693.30	481817.845	621368.577
97	2+216.33	485821.147	622316.727	72	1+721.96	481842.396	621383.250
98	2+241.59	485834.820	622337.962	73	1+773.30	481889.800	621402.883
99	2+262.93	485844.918	622356.727	74	1+813.21	481929.074	621409.767
100	2+280.82	485850.098	622373.831	75	1+840.64	481954.314	621420.278
101	2+304.33	485855.974	622396.582	76	1+873.86	481980.897	621440.153
102	2+320.10	485863.208	622410.543	77	1+916.72	482014.358	621466.930
103	2+333.77	485872.127	622420.872	78	1+946.69	482037.275	621486.195
104	2+358.97	485885.720	622441.652	79	1+965.19	482054.432	621492.826
105	2+368.78	485886.759	622451.375	80	1+984.95	482074.008	621495.407
106	2+412.41	485884.887	622494.370				
107	2+435.56	485890.939	622516.711				

6. Drum forestier Paraul Blidireasa

1	0+019.75	481926.119	619933.866
2	0+032.40	481929.044	619921.633
3	0+058.54	481926.942	619895.592
4	0+084.78	481923.775	619869.575
5	0+092.78	481920.824	619862.154
6	0+106.05	481913.268	619851.274
7	0+114.80	481908.128	619844.193
8	0+133.33	481898.035	619828.656
9	0+144.06	481890.676	619820.927
10	0+157.27	481878.660	619815.697
11	0+178.42	481857.862	619811.895
12	0+197.44	481846.255	619798.246
13	0+210.41	481849.922	619786.183
14	0+238.59	481870.218	619766.641
15	0+257.81	481881.755	619751.308
16	0+276.70	481889.985	619734.355
17	0+303.67	481893.275	619707.790

18	0+312.38	481888.825	619700.455
19	0+320.86	481882.163	619695.198
20	0+339.81	481867.532	619683.198
21	0+357.86	481859.680	619667.212
22	0+370.83	481860.045	619654.331
23	0+411.17	481871.928	619615.785
24	0+440.12	481880.933	619588.308
25	0+470.12	481884.528	619558.542
26	0+496.51	481886.913	619532.260
27	0+519.43	481887.918	619509.363
28	0+548.47	481888.972	619480.339
29	0+573.92	481891.103	619455.025
30	0+601.29	481899.411	619428.961
31	0+629.53	481905.806	619401.465
32	0+654.82	481910.703	619376.660
33	0+698.04	481914.298	619333.598
34	0+720.35	481911.615	619311.550
35	0+752.61	481899.664	619281.601
36	0+781.32	481890.416	619254.428
37	0+797.28	481883.302	619240.156
38	0+815.14	481872.770	619225.758
39	0+842.24	481853.423	619206.797
40	0+868.51	481837.429	619186.042
41	0+890.26	481828.106	619166.442
42	0+909.16	481828.858	619147.834
43	0+919.58	481833.818	619138.725
44	0+933.56	481840.925	619126.747
45	0+965.45	481849.499	619096.048
46	0+988.36	481856.819	619074.351
47	1+019.61	481870.576	619046.329
48	1+052.45	481891.321	619020.897
49	1+086.78	481912.497	618993.888
50	1+128.75	481938.329	618960.811
51	1+158.09	481956.870	618938.073
52	1+190.79	481977.543	618912.729
53	1+211.99	481988.179	618894.434
54	1+239.28	481999.342	618869.539
55	1+268.82	482008.485	618841.460
56	1+292.67	482015.509	618818.666
57	1+335.19	482029.139	618778.411
58	1+363.61	482040.864	618752.530
59	1+392.57	482053.205	618726.325
60	1+411.83	482059.829	618708.281
61	1+435.78	482064.324	618684.759
62	1+492.52	482070.418	618628.438
63	1+526.44	482075.398	618594.895
64	1+594.52	482093.318	618529.238
65	1+647.05	482117.684	618482.772
66	1+675.49	482125.766	618455.579
67	1+734.25	482136.333	618397.788
68	1+750.68	482138.153	618381.508
69	1+766.52	482134.602	618366.082
70	1+805.53	482129.851	618327.391
71	1+842.05	482127.337	618290.974
72	1+901.00	482101.893	618238.297



DF Valea Tisei



DF Valea Tisei





DF Pârâul Blidireasa



DF Pârâul Blidireasa





DF Valea Budacului



DF Valea Budacului





DF Pârâul Barzetea



DF Pârâul Șindrila



### Încadrarea amplasamentului din punct de vedere hidrologic

Proiectul este situat în bazinul hidrografic superior al Pârâului Budacu – cod II-1.24.3, afluent pe dreapta al pârâului Șieu, cod II-1.24., la rândul său tributar râului Bistrița – cod II-1.24. în cadrul cursului superior al acestuia. Drumurile forestiere ce fac obiectul prezentului proiect sunt situate pe cursul văilor Budacu, Tisa, Blidireasa (afluenți pe stânga), Șindrila, Bîrzetea Mare și Bolovanul, afluenți pe dreapta ai pârâului Budac, toate situate în raza administrativă a comunei Dumitrița.

### Încadrarea amplasamentului din punct de vedere geologic

Suprafața de implementare a proiectului face parte din relieful vulcanic al Munților Călimani. Masivul Călimani aparține grupei nordice a Carpaților Orientali, grupă inclusă în provincia central-europeană și subprovincia carpatică. În altă ordine de idei Masivul Călimani este parte integrantă a districtului marginal vestic care desemnează lanțul vulcanic ce căptușește rama internă a Carpaților Orientali.

### Încadrarea amplasamentului din punct de vedere climatologic

Prin poziția geografică și matematică, situl ROSCI0051 Cușma aparține sectorului cu climă continentală moderată, supusă adeseori advecției aerului polar maritim, cu o activitate frontală frecventă.

Dinamica atmosferei este controlată de poziția și intensitatea centrilor barici care acționează la nivelul Eurasiei: anticlonul Azorelor, anticlonul Siberian, ciclonul Islandez, ciclonii mediteraneeni. La aceste sisteme barice principale, putem adăuga și altele - anticlonul Scandinav, anticlonul Groenlandez, anticlonul Nord-African, ciclonul Arab, care însă influențează mai puțin dinamica atmosferei deasupra României. De asemenea, poziția Carpaților în calea traiectoriilor maselor de aer modifică dezvoltarea proceselor atmosferice de mari dimensiuni, deformează fronturile atmosferice, produc diferențieri ale aspectului vremii.

Iarna predomină invaziile de aer de natură polar-maritimă sau maritimă-arctică din nord-vest, iar vara cele de aer cald, temperat-maritim, din sud-vest. Datorită influenței cu precădere vestice, amplitudinile termice diurne și anuale sînt mai mici decît cele din partea estică a țării, situate la același latitudine. Prezența culoarelor depresionare și a depresiunilor condiționează apariția unor anomalii, în sensul manifestării inversiunilor termice. Datorită fragmentării accentuate a reliefului, sunt foarte frecvente particularitățile topoclimatice, mai ales din cadrul montan și cel deluros, mai blînde - așa se explică prezența viței de vie chiar în imediata vecinătate a muntelui, la Livezile, Vișoara, Sărata, unde, în genere, climatul trebuie să fie submontan, răcoros și umed.

Spațiul montan, cu expoziție față de circulația predominant vestică, favorizează cumulearea unor importante cantități de precipitații anuale, a căror medie atinge 1000mm, iar pe culmile înalte peste 1400mm, nebulozitatea medie depășind 6 zecimi.

Climatul munților mijlocii se caracterizează prin variații moderate ale temperaturii aerului, cea anuală menținîndu-se pozitivă, iar în luna iulie oscilînd între 18-20°C. Versanții orientați spre nord-vest, vest, sud-vest sînt frecvent acoperiți de nori. Versanții adăpostiți - estici se caracterizează prin predominarea timpului senin. În partea inferioară a versanților abrupti și mai ales către sud-est se accentuează fenomenul de fohn. Versanții sudici se remarcă prin timp senin noaptea și dimineața și prin nori cumulus care, uneori, dau precipitații abundente după-amiază. În partea lor superioară se înregistrează precipitații abundente - peste 1200mm anual. Versanții nordici prezintă temperaturi ale solului și aerului moderate.

Advecțiile frecvente de aer rece în timpul iernii din NV generate de Anticlonul Azorelor și cel Scandinav se resimt din plin în cadrul Călimanilor, iar verile se caracterizează prin advecții ale maselor de aer vestice sau prin instalarea unei circulații de blocare.

Regimul anual al temperaturilor se caracterizează printr-un maxim în iulie, produs cu o lună mai târziu, în August, în zonele montane înalte și un minim în februarie. Plasarea acestora este condiționată de valorile ridicate, respectiv scăzute ale fluxului radiativ solar, combinate cu durata mai mare de strălucire a Soarelui din luna iulie și inversiunile termice mai frecvente și mai intense din luna ianuarie.

Fiind vorba de un spațiu montan, situat într-o zonă cu frecvență sporită a advecțiilor de aer umed, precipitațiile atmosferice sunt ridicate. Creșterea precipitațiilor cu altitudinea se explică prin intensificarea proceselor de condensare-precipitare în urma ascensiunii aerului pe flancurile formelor de relief pozitive. Pe de altă parte, umezeala absolută a aerului crește, la umezeala inițială adăugându-se un aport semnificativ datorat evapotranspirației actuale crescute, la nivelul cuverturii vegetale predominant forestiere. Regimul anual al precipitațiilor atmosferice se caracterizează printr-un maxim principal în luna iunie, care se explică prin pătrunderea frecventă, în această perioadă, pe teritoriul țării noastre, a ciclonilor mobili desprinși din frontul polar, însoțiți de advecții de mase de aer umede dinspre Atlantic.

Frecvența vântului pe cele 8 direcții este condiționată de frecvența advecțiilor de aer și topografia locală. Remarcăm astfel că în zona depresionară joasă din Depresiunea Bistrița Bârgăului, direcția dominantă este vest-est, în conformitate cu orientarea depresiunii și a văilor care intră și ies din aceasta. Pe măsură ce urcăm în altitudine, influența configurației reliefului asupra direcției se reduce în favoarea influenței factorului zonal, respectiv cel al frecvenței sporite a maselor de aer din sector vestic, nord-vestic. În plus, diferențele dintre valorile frecvențelor pe cele 8 direcții se estompează, ca urmare a eliminării blocajului orografic.

#### Încadrarea amplasamentului în raport cu rețeaua ariilor naturale protejate

În raport cu rețeaua ariilor naturale protejate, proiectul este situat parțial în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, astfel:

- Drumurile forestiere Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea sunt situate în extremitatea sudică a ROSCI0051.
- Drumurile forestiere Valea Tisei și Pârâul Blidireasa sunt situate în afara sitului (vezi fig.3)



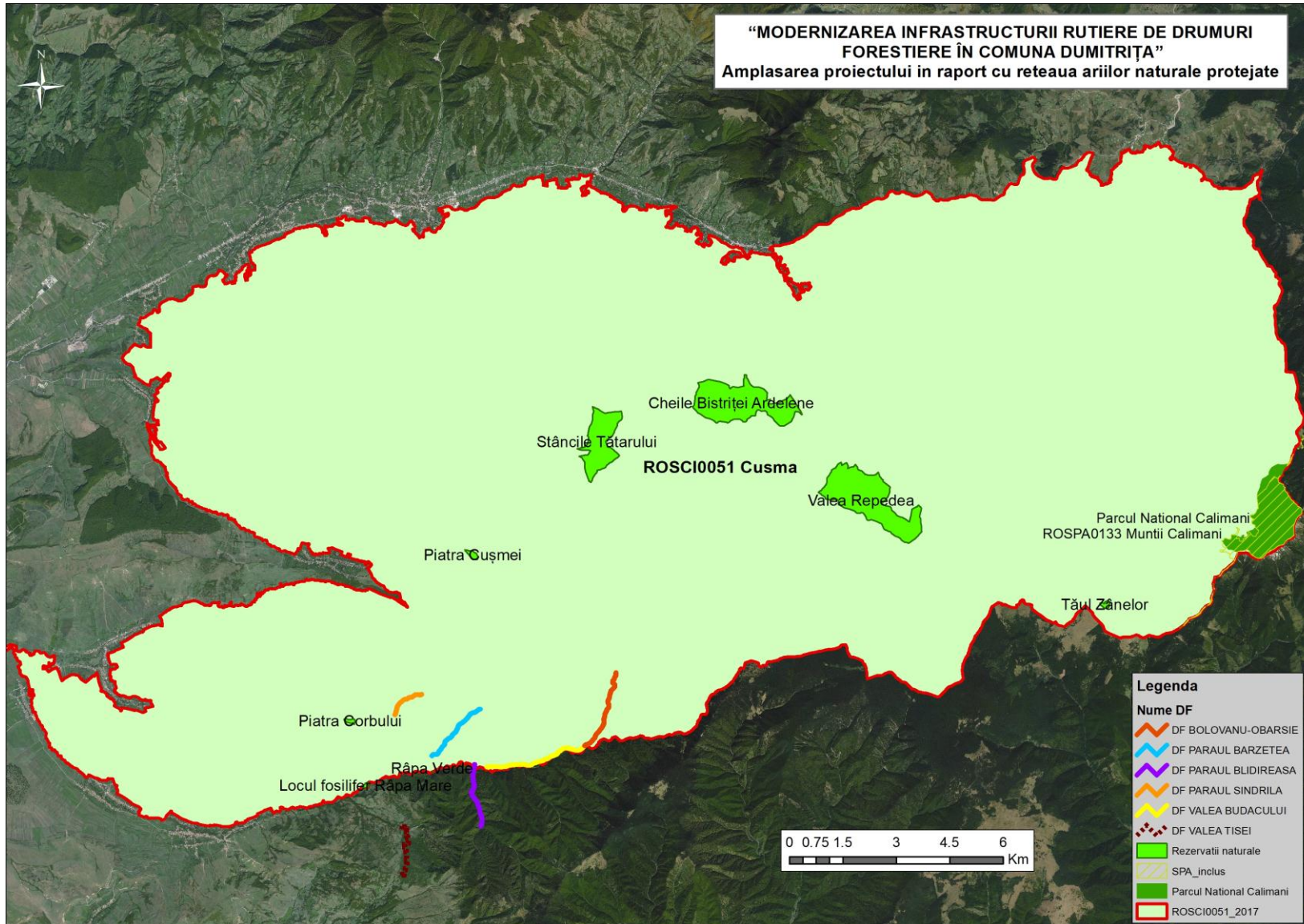


Fig.2 Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate



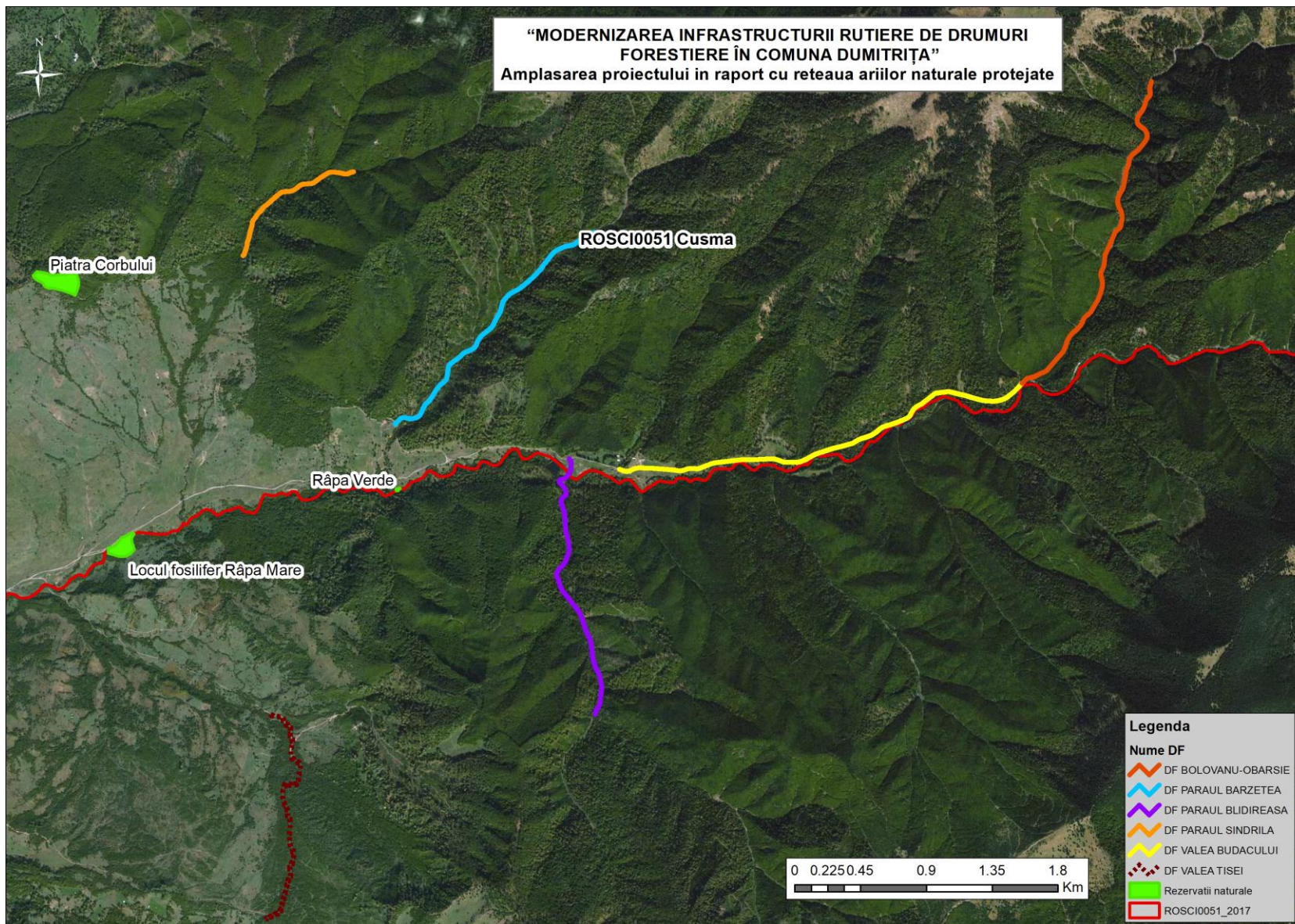


Fig.3 Amplasarea proiectului în raport cu ariile naturale protejate

### **I.3. Modificările fizice ce decurg din proiect**

Implementarea oricărui proiect de construcții/modernizări aduce anumite modificări fizice cadrului natural sau construit în care se realizează, prin reconfigurarea terenului sau modificarea anumitor parametri fizici existenți.

Specifice tipului de proiect studiat sunt următoarele categorii de modificări rezultate **în faza de execuție**:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața întregii amprize a drumului. Platforma drumurilor variaza între 3-4 m, ampriza variaza între 5-7 m, iar prin realizarea investiției, ampriza actuala a drumurilor nu va fi depășită, sistemul proiectat fiind de a asigura platforma drumului de 3,5 m.
- reconfigurarea terenului pe ampriza drumurilor, prin lucrări de terasamente ce implică deplasări atât pe profil ale pământurilor rezultate din săpătură, cât și în lungul drumului, având ca finalitate realizarea profilului drumului așa cum este proiectat pentru fiecare secțiune a acestuia (aceste modificări afectează suprafața amprizei drumului)
- prin realizarea stațiilor de încrucișare, platformelor de întoarcere, șanțurilor și lucrărilor de artă.

Suprafața taluzurilor ocupată temporar va fi reîmpădurită.

Cursurile actuale ale apelor de suprafață sau straturile ce determină nivelul pânzei de apă freatică nu vor suferi modificări.

#### **Mișcarea pământului**

Mișcarea terasamentelor se efectuează prin utilizarea pământului provenit din săpături în profilurile cu umplutură ale drumurilor.

#### **Execuția debleurilor**

Săpăturile trebuie atacate pe întreaga lățime și pe măsură ce avansează se realizează și taluzarea, urmărind pantele menționate pe profilurile transversale.

La săparea în terenuri sensibile la umezeală, terasamentele se vor executa progresiv, asigurându-se permanent drenarea și evacuarea apelor pluviale și evitarea destabilizării echilibrului hidrologic al zonei sau a nivelului apei subterane, pentru prevenirea umezirii pământurilor.

Excedentul de debleu se va depozita cu precădere în zona de rambleu, pentru consolidarea mai bună a platformei.

#### **Execuția rambleurilor**

Se execută în straturi uniforme suprapuse, paralele cu linia proiectului, pe întreaga lățime a platformei și în principiu pe întreaga lungime a rambleului, evitându-se segregările și variațiile de umiditate.

Pământul adus pe platformă este împrăștiat și nivelat pe întreaga lățime a platformei în grosimea optimă de compactare stabilită.

Toate rambleurile vor fi compactate pentru realizarea gradului de compactare Proctor Normal prevăzut de STAS 2914/84.

Proiectul nu prevede execuția unor debleuri sau rambleuri noi, doar stabilizarea celor existente.

#### **Compactarea umpluturilor de pământ**

- transportul excedentului de pământ
- nivelarea și udarea structurilor în vederea compactării
- compactarea umpluturilor cu cilindru compresor prin mai multe treceri până la realizarea indicelui de compactare de min 92%



**Ghidul de bune practici pentru drumuri forestiere** face recomandarea utilizării excavatorului ca utilaj conducător pentru lucrările de terasamente, în locul buldozerului. Acest fapt este dictat de necesitatea diminuării impactului asupra mediului, prin reducerea riscului căderii pe taluzul de rambleu a materialului rezultat din săpături și derocări, care ar putea afecta vegetația din vecinătate.

Excavatoriști bine pregătiți sunt capabili să realizeze terasamentul drumului căptușind bine platforma și așezând în aval într-un mod sigur, controlat, volumele de pământ.

Spre deosebire de excavator, folosirea buldozerului ar avea un impact mai puternic asupra mediului, atât asupra terenului cât și asupra vegetației din imediata vecinătate a traseului. Stâncile mari se rostogolesc de pe traseu în arborete, sau pun în pericol lucrări publice și așezări umane situate în aval (deși în cazul de față nu este aplicabilă amenințarea). În cel mai bun caz surplusul de material se împinge longitudinal cu lama, existând astfel pericolul rostogolirii în aval a unor blocuri de piatră.

Excavatorul poate să depoziteze materialul de pe o parte a traseului pe cealaltă, realizând înclinarea dorită a taluzului, iar în final poate să-l acopere cu pământul vegetal rezultat de la decopertare, care în prealabil a fost îndepărtat și depozitat în apropiere, pentru a facilita astfel reinstalarea rapidă a vegetației.



Fig.4 Excavator în lucru, cf. *Ghidului de bune practici pentru drumuri forestiere*

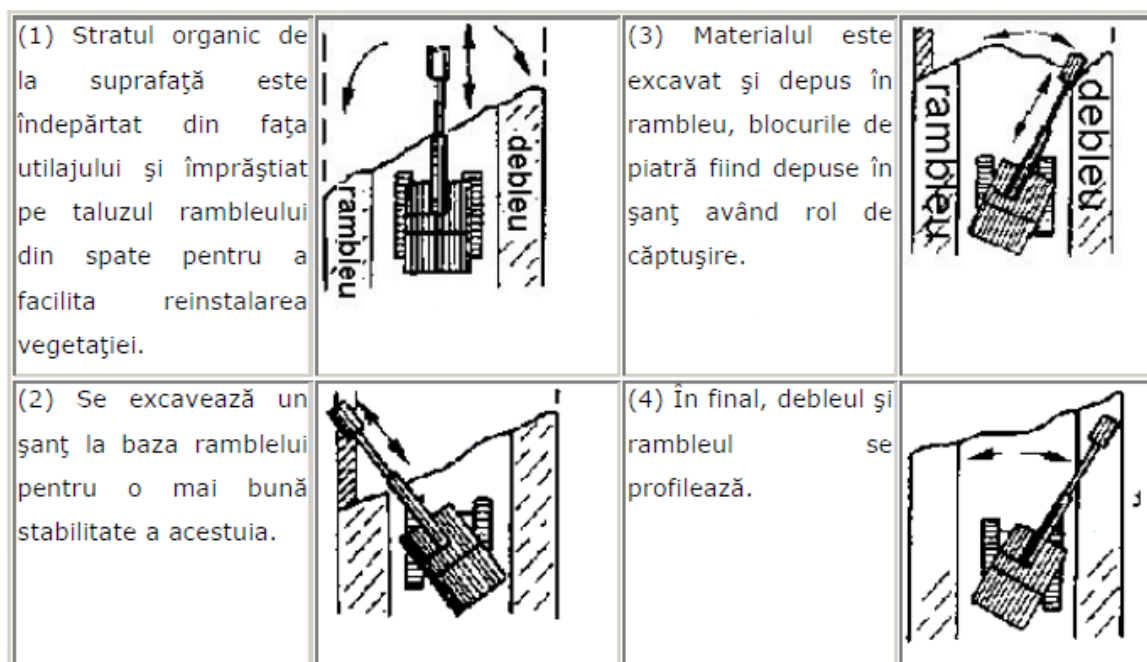


Fig.5 Tehnica de lucru cu excavatorul cf. *Ghidului de bune practici pentru drumuri forestiere*

**În faza de funcționare a obiectivului**, modificările fizice posibil a fi aduse cadrului natural actual constau în modificări specifice aduse de lucrările de exploatare a masei lemnoase de pe suprafața deservită de drum. Exploatarea masei lemnoase se face conform planurilor decenale stabilite prin amenajamentul silvic și este astfel proiectată încât să asigure continuitatea pădurii în timp și spațiu, prin menținerea unei structuri optime pe specii și clase de vârste.

#### I.4. Resursele naturale necesare implementării proiectului

Nu este un proiect pentru exploatarea resurselor naturale, practic se vor face lucrari de refacere poduri/podețe, terasare, fundatii si santuri a drumurilor existente. Pentru modernizarea drumurilor forestiere sunt necesare o serie de materiale de construcții ce pot fi asigurate din resurse naturale locale rezultate cu ocazia lucrărilor de terasamente din săpături și derocări. Astfel, pământul rezultat din săpătură va fi reutilizat pentru realizarea profilului drumului așa cum este el proiectat, prin compensarea volumelor de săpătură cu cele de umplutură, atât prin deplasarea pe profil transversal, cât și în lungul drumului.

În ceea ce privește piatra utilizată, aceasta se va aproviziona în totalitate din surse externe. Conform specificațiilor proiectului, necesarul de balast este 15193 mc, piatra sparta 7665 mc, nisip 34 mc.

Apa va fi utilizată în principal pentru umectarea stratului de balastru și a stratului de uzură astfel încât acestea să ajungă la parametrii optimi necesari compactării. Cantitatea de apă ce urmează să fie utilizată nu poate fi estimată deoarece aceasta depinde foarte mult de cantitatea de apă conținută de balastrul ce urmează să fie pus în operă. Apa va fi transportată la locul de punere în operă cu autocisterne.

Betonul va fi preparat în stații de betoane situate în afara sitului ROSCI0051 Cușma. Acesta va fi furnizat și pus în operă cu autospeciale CIFA.

Necesarul de apă potabilă pentru muncitori și personal implicat în execuția drumului forestier se asigură din localitățile apropiate sau din surse recunoscute în zonă (izvoare naturale).

Exploatarea masei lemnoase:

Pentru modernizarea drumurilor se va realiza o defrisare a terenului de arbusti si tufişuri pe o suprafaţă de 13800 mp de pe acostament fără a fi afectat etajul arborilor, după cum urmează:

- Valea Budacului 3500 mp
- Valea Tisei 2000 mp
- Bolovanu Obsie 3500 mp
- Paraul Sindrila 1300 mp
- Paraul Berzetea 2000 mp
- Paraul Blidireasa 1500 mp

Volumul exact de masă lemnoasă nu se cunoaşte în această fază, acesta rezultând după întocmirea Actelor de Punere în Valoare aferente.

În ceea ce priveşte suprafaţa de fond forestier accesibilizată, aceasta nu face obiectul prezentului proiect, drumurile forestiere facilitând doar din punct de vedere tehnic şi economic activitatea de exploatare.

### **I.5. Resursele naturale ce vor fi exploatare din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar pentru a fi utilizate la implementarea proiectului**

Implementarea proiectului presupune defrişarea de arbusti si tufişuri pe o suprafaţă de 13800 mp, volumul de masă lemnoasă rezultat intrând în circuitul economic uzual, nefiind utilizată pentru construcţia drumului. Volumul acestei mase lemnoase va rezulta după întocmirea Actelor de Punere în Valoare aferente.

Agregatele minerale necesar a fi transportate vor fi procurate din cariere autorizate, în funcţie de economia proiectului. Nu se vor deschide noi cariere special pentru modernizarea acestor drumuri forestiere.

În urma implementării proiectului se va facilita exploatarea resursei regenerabile de masă lemnoasă, conform amenajamentului silvic şi a legislaţiei în vigoare.

### **I.6. Emisii şi deşeuri generate de proiect**

#### **I.6.1. Emisii în apă**

Alimentarea cu apă:

Prepararea betoanelor, mortarelor se va asigura din instalaţii centralizate.

Necesarul de apă potabilă pentru muncitori şi personalul implicat în modernizarea drumurilor forestiere se asigură din localităţile apropiate sau din sursele recunoscute din zonă (izvoarele naturale).

Evacuarea apelor uzate: Nu este cazul.

Asigurarea apei tehnologice: Nu este cazul.

Asigurarea agentului termic: Nu este cazul.

Pentru organizarea de şantier utilităţile necesare vor fi dimensionate şi obţinute aprobările legale de către constructor.

Surse de poluanţi pentru ape:

a). În timpul execuţiei lucrărilor de investiţii:

La modernizarea drumurilor ca surse de poluanţi pentru ape ar putea fi:

- suspensii solide în urma subzidirii culeilor a două poduri din cadrul DF Pr. Bârzetea
- suspensii solide în urma execuţiei de anrocamente amonte si aval în cadrul unui pod din DF Pârâul Blidireasa
- depozitele de excedent de volum amplasate ce pot fi antrenate de viituri

- lucrările de organizare a șantierului de construcții (aprovizionarea cu carburanți pentru utilajele de construcții, punctele de cazare a muncitorilor, traversarea repetată și neasigurată a pâraielor de către utilaje)

Pentru protecția apelor se recomandă luarea următoarelor măsuri:

- depozitele de excedent de volum de săpătură se vor amplasa în afara zonelor de viitură, excluzându-se posibilitatea antrenării lor;
- traversarea pâraielor de către utilaje se face o singură dată, pentru asigurarea accesului în continuare; dacă în zona prin care se face traversarea există teren slab (mlăștinos), se vor lua măsuri de consolidare cu traverse de lemn pentru a nu deranja patul albiei;
- albia pâraielor va fi deblocată de flotați și materiale rezultate în urma exploatării și a execuției;
- taluzele și depozitele se vor planta cu specii forestiere specifice tipului de pădure existent sau se vor îngerba la terminarea execuției lucrărilor;
- dacă aprovizionarea cu carburanți pentru utilaje nu se face prin transport zilnic, ci periodic, se vor lua măsuri ca depozitarea combustibililor în cadrul organizării de șantier să se facă în loc special amenajat, cu respectarea cerințelor legislației în vigoare impuse depozitelor de carburanți, situate la distanța de minim 500m față de cursurile de apă din zonă. Nu se vor face depozite de combustibili pe traseul drumurilor modernizate ci doar în cadrul organizării de șantier.
- Pentru reducerea impactului asupra ihtiofaunei, lucrările în albie, respectiv subzidirea culeilor și execuția de anrocamente amonte și aval de poduri se vor executa în afara perioadei 1 Martie-31 August – perioadele critice pentru cele trei specii de pești de interes comunitar.

b). În timpul exploatării obiectivului de investiții:

Nu este cazul, obiectivul proiectat neavând activitate productivă care să genereze poluanți.

Stații și instalații de epurare:

Nu este cazul.

Concentrații și debite masice de poluanți evacuați în mediu:

În faza de execuție a lucrărilor propuse există întotdeauna un risc de poluare a apelor de suprafață prin scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri de la utilaje, precum și prin creșterea turbidității apei în urma lucrărilor de săpături amplasate în albie sau în vecinătatea albiilor.

În ceea ce privește riscul scurgerilor accidentale de combustibili sau uleiuri, se vor lua măsuri de către executant astfel încât starea tehnică a utilajelor folosite să corespundă normelor legale. De asemenea, va fi interzisă efectuarea oricăror intervenții de reparație la fața locului, acestea fiind executate doar în locuri special amenajate conform prevederilor legale.

Legat de creșterea turbidității, această situație este una cu durată limitată în timp, localizată punctual, odată cu terminarea lucrărilor apa ajungând la parametrii inițiali. Turbiditatea este un parametru dinamic, fiind influențată și de frecvența precipitațiilor.

## **I.6.2. Emisii în aer**

**A. Faza de execuție a obiectivului de investiții:**

Ca surse de poluare a aerului în această fază, se identifică:

- a). transportul materialelor de construcție ce se vor pune în operă și funcționarea utilajelor de producție care se vor folosi în executarea lucrărilor (buldozere, excavatoare, compactoare etc.)
- b). anumite lucrări specifice ce se vor executa și care implică în principal inerente emisii în special de praf (săpături, manevrări de materiale de construcții etc.)

a). Emisii atmosferice datorate transporturilor și operării utilajelor de construcție în frontul de lucru

În această categorie sunt cuprinse următoarele:

- mijloacele de transport utilizate pentru aprovizionarea cu materii prime sau pentru manevrarea volumelor de săpătură și
- utilajele specifice care vor deservi lucrările de modernizare a drumurilor forestiere popuse

Poluanți caracteristici: PM<sub>10</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor și activităților prevăzute de proiect se vor utiliza firește o serie de utilaje specifice lucrărilor de construcții de drumuri. În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc conform Ghidului de bune practici pentru Drumuri forestiere: excavator, încărcător frontal, autocamion, autogreder, cilindru compresor vibrator etc.

În scopul estimării emisiilor provenite de la aceste surse de poluare mobile reprezentate de mijloacele de producție, este necesar în primul rând să fie prezentat consumul de carburanți în legătură cu tipul de mijloacele de producție și distanțele / orele de funcționare implicate.

În ceea ce privesc operațiunile de transport, în situația modernizării unor drumuri forestiere în zona de munte, materia primă necesară realizării terasamentelor este reprezentată de materialele necesare a fi transportate de jos care sunt:

Tabel nr.11

Nr. Crt.	Denumire materie prima	Cantitate aproximativa necesara	UM
1	Balast	15193	mc
2	Piatra sparta	7665	mc
3	Nisip	34	mc
4	BAD 25	4606	to
5	BA 16	3683	to
6	Beton C25/30	3052	mc
7	Beton C20/25	437	mc
8	Beton C12/15	169.1	mc
9	Ptub corugat D=600 mm	138 m	m
10	Ptub corugat D=800 mm	108 m	m
11	Ptub corugat D=1000 mm	36 m	m
12	Parapet metalic combinat	80 m/2320 kg	
13	Parapet metalic semigreu	895 m/14985 kg	



14	Anrocamente	1000 tone	to
15	Indicatoare rutiere	96 bucati	buc
16	Podețe tabulare	67 bucati	buc

Pentru a estima nivelul de emisii atmosferice datorat activităților de transport au fost realizate o serie de calcule cu valoare aproximativă (dat fiind nivelul scăzut de apreciere a fiecărui parametru implicat, în special în cazul parcului auto de utilizat - acesta depinzând de constructorul selectat, nefiind cunoscut în această fază).

Considerând, unde este a fost cazul, densitățile specifice și structurând aceste date extrase din cantitățile de lucrări specificate în proiect pe distanțele de parcurs, se prezintă următoarea sinteză:

Tabel nr.12

MATERIAL DE TRANSPORTAT	DISTANȚĂ	VOLUM / CANTITATE	MIJLOC DE TRANSPORT - CAPACITĂȚI	NR. MEDIU DE CURSE
balast, piatră spartă, podețe tubulare prefabricate, nisip	25 km	28500 t	autobasculantă 25 t	1220
beton (3658 mc), BAD 25 BA 16 (beton asfaltic-8289 to) mortar (384mc)	25 km	15250 t	autobetonieră 5,5mc	1237

Modalitatea de transport specificată în proiectul tehnic este pe cale rutieră, cu mijloace auto pe o distanță de cca 25 km.

A rezultat următoarea situație a distanței totale de parcurs de către mijloacele de transport defalcată pe capacitățile de transport utilizate:

Tabel nr.13

CAPACITĂȚI DE TRANSPORT	DISTANȚĂ
25t/mijloc	9598 km
5,5mc/mijloc echiv. cca. 12,5t	7985 km

Respectiv echivalentul a 35166 km parcursi cu mijloace de transport.

La un consum mediu de cca. 30l motorină la 100km parcursi, pentru totalul transporturilor de efectuat va rezulta un volum de motorină de cca. 10549 l.

Proiectul prezintă în graficul de lucrări o perioadă totală de 36 luni de execuție. Neavând date precise despre timpul efectiv de lucru nu avem posibilitatea să estimăm timpii necesari pentru activitățile de transport. În această situație vom considera emisiile cauzate de transporturi ca fiind uniform repartizate pe perioada a 36 luni.

Numărul total de ore de funcționare utilajelor în șantier este apreciat în actuala fază de proiectare la cca. 3.600. În cazul operării unor asemenea utilaje specifice, considerând un consum mediu de motorină per oră de funcționare de 2,6 l/oră fct, volumul estimat de motorină a fi consumat va fi de cca. 9.360 l/total lucrări în front, ceea ce va conduce la un nivel de poluanți atmosferici emiși aproximat mai jos:

Considerând factorii de emisie prevăzuți de metodologia CORINAIR, vom avea următorul nivel de emisii medii zilnice corespunzătoare volumului total de combustibil consumat pentru transporturi:

Tabel nr.14

POLUANT	FACTOR EMISIE [g/l consum]	CONSUM TOTAL COMBUSTIBIL	EMISIE [g/h]
---------	----------------------------	--------------------------	--------------

		[l/h]	
PM <sub>10</sub>	0,86	cca. 0,65*	0,559
NO <sub>x</sub>	32,99		21,444
CO	6,73		4,375
CO <sub>2</sub>	3,14		2,041
COV	1,01		0,657

\* - este vorba de repartitia consumului total pe numarul de curse și pe o perioadă de 36 luni (8h/zi)

#### Surse mobile - transporturi

POLUANT	EMISIE [g/h]	EMISIE [kg/zi]
pulberi - PM <sub>10</sub>	0,559	0,0045
NO <sub>x</sub>	21,444	0,1715
CO	4,375	0,0350
CH <sub>4</sub>	2,041	0,0163
COV	0,657	0,0053

#### Surse mobile - mijloace producție în șantier

POLUANT	EMISIE [g/h fact]	EMISIE [kg/zi]
pulberi - PM <sub>10</sub>	2,236	0,0179
NO <sub>x</sub>	85,774	0,6862
CO	17,498	0,1400
CH <sub>4</sub>	8,164	0,0653
COV	2,626	0,0210

#### Surse mobile - total (transport + șantier)

POLUANT	EMISIE [kg/zi]
pulberi - PM <sub>10</sub>	0,0224
NO <sub>x</sub>	0,8577
CO	0,1750
CH <sub>4</sub>	0,0816
COV	0,0263

Normele legale pentru determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare nu reglementează sursele staționare nedirijate. Astfel, valorile estimate pentru emisiile de poluanți de către sursele staționare și nedirijate din cazul modernizării drumurilor forestiere propuse nu pot fi comparate cu limite legale.

Metoda de limitare a emisiilor din sursele mobile din cazul de față (autovehicule) este una de tip preventiv, ce se execută de către autoritatea rutieră prin condițiile tehnice impuse la omologare (și apoi la inspecțiile tehnice periodice). În plus, există o serie de măsuri preventive pe linie de producere și comercializare a carburanților auto.

#### b). Emisii atmosferice datorate lucrărilor specifice (în special praf)

Aici se încadrează în primul rând felurile de depozitări provizorii de materii prime împreună cu activitățile de manevrare a acestora.

Aceste depozite provizorii vor fi executate atât pe amplasamentul organizării de șantier dar și pe traseul drumului, acolo unde etapele de intervenție vor necesita acest lucru.

Astfel, ca și poluanți tipici se vor regăsi în primul rând particulele fie antrenate de vânt de pe depozitele de pământ, balast, nisip, piatră spartă etc., fie datorate manevrării acestor materiale cu utilajele specifice (încărcări / descărcări).

Tot în această categorie a surselor staționare nedirijate se consideră ca intrând și anumite lucrări de construcție ce se vor executa (excavări - săpături, funcționarea unor utilaje într-un spațiu relativ constant pe o perioadă de timp mai mare etc.). Ca și poluanți vom avea cu predilecție particule dar și SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COV etc.

Conform metodologiei americane AP-42, factorul de emisie al particulelor în situația unor astfel de șantiere este de 2,69t/ha/lună (**cca. 7,18t/lună = cca. 239kg/zi** în cazul drumului forestier propus - 2,67ha suprafață de intervenție).

#### **Surse staționare nedirijate**

DENUMIREA SURSEI	POLUANT	DEBIT MASIC
lucrări de modernizare a drumurilor (săpături, transport și manevrare materii prime)	particule	cca. 717kg/zi

#### **B. Faza de operare a obiectivului de investiții**

Emisiile atmosferice generate în această fază sunt cele datorate transportului masei lemnoase. Posibilitatea de extras pe suprafața deservită este 3.534,40 ha masă lemnoasă anual adică cca. 80-90 curse /an cu autotren forestier (nr. de curse depinde de capacitatea mijloacelor de transport). Acest trafic este unul extrem de redus.

#### **Impactul emisiilor atmosferice asupra sănătății umane**

Față de sănătatea umană, poluanții care vor apare din lucrările de modernizare a drumurilor forestiere, pot avea următoarele efecte:

- NO<sub>x</sub> - poate provoca leziuni inflamatorii și maladii respiratorii cronice
- SO<sub>x</sub> - iritant pentru sistemul respirator
- CO - intoxicații chiar severe prin blocarea hemoglobinei din sânge
- Pb - poate cauza anemii; în concentrații ridicate poate genera afecțiuni ale sistemului nervos central

Concentrațiile în care acești poluanți se estimează că vor fi emiși sunt departe însă de a pune probleme vis-a-vis de calitatea sănătății populației din zonă sau a personalului angajat în lucrările de construcție a drumului.

Ghidurile de calitate a aerului utilizate de Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO) consideră următorii poluanți ca având efecte negative asupra vegetației:

- NO<sub>2</sub> - sub un prag de concentrație au chiar efect benefic; peste acesta provoacă disfuncționalități în fotosinteză și respirație, necrozări de țesuturi
- SO<sub>2</sub> - necrozări, reduceri ale creșterii plantelor, sensibilitate sporită la diverși agenți potogeni sau la condiții climatice excesive (cauzate în principal de degradarea clorofilei, modificări în fotosinteză, respirație și metabolism). Pot apare schimbări asupra echilibrului local dintre specii, cu modificarea structurii întregului ecosistem din zonă

Limite recomandate în imisie sunt:

Tabel nr.15

TIMP MEDIERE	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
anuală	<sup>1)</sup> 40µg/mc	<sup>2)</sup> normal - 50µg/mc <sup>2)</sup> acceptabil - 125µg/mc <sup>3)</sup> 30µg/mc	<sup>1)</sup> 40µg/mc
24 ore		<sup>1)</sup> 125µg/mc	<sup>1)</sup> 50µg/mc
8 ore			
4 ore	<sup>4)</sup> 95µg/mc		
1 oră	<sup>1)</sup> 200µg/mc	<sup>1)</sup> 350µg/mc	
30'		<sup>2)</sup> normal - 75µg/mc <sup>2)</sup> acceptabil - 150µg/mc	

<sup>1)</sup> Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare

<sup>2)</sup> Organizația Uniunii Internaționale de Cercetare a Pădurilor (IUFRO)

<sup>3)</sup> OMS

<sup>4)</sup> Ghid protecție la acțiunea NO<sub>2</sub>

Corespunzător metodologiei americane AP-42, concentrațiile de particule în imisie în cazul lucrărilor la drumuri respectă în linii mari următoarea distribuție:

- la o distanță de 20m scad la 50% din valorile inițiale
- la 50m ajung la 75%

Depunerea acestor particule variază direct cu dimensiunea lor, fiind acceptată următoarea schemă:

- Ø mai mare de 100 microni - sub 10m distanță laterală
- Ø 30 - 100 microni - sub 100m distanță laterală
- Ø sub 30 microni - trec de limita celor 100m distanță laterală
- la 50m ajung la 75%

Se poate concluziona că prin desfășurarea lucrărilor de modernizare a drumurilor forestiere Df Paraul Blidireasa, Df Paraul Sindrila, Df Valea Budacului, Df Bolovanu-Obarsie, Df Paraul Barzetea, Df Valea Tisei, datorită caracterului poluanților generați și a limitării în timp a emisiilor într-un spațiu dat (prin permanenta deplasare a frontului de lucru), pentru factorul de mediu aer atmosferic nu se prognozează o influență de natură a cauza efecte semnificative sau ireversibile. Efectele unui eventual impact se vor resimți local și mai mult asupra calității solului și asupra vegetației din zonă decât a aerului în sine.

### I.6.3. Zgomot și vibrații

#### A. Faza de execuție a obiectivului de investiții

##### Surse

În scopul efectuării propriu-zise a tuturor lucrărilor și activităților prevăzute de proiect se vor utiliza firește o serie de utilaje și scule specifice lucrărilor de construcții/modernizări de drumuri, care în mare parte sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații.

În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc conform Ghidului de bune practici pentru Drumuri forestiere:

- excavator
- încărcător frontal

- camion
- autogreder
- cilindru compresor vibrator

Toate acestea vor constitui firește surse de zgomot și/sau vibrații pe perioada desfășurării lucrărilor propuse.

#### Cuantificare / estimare

Luând în considerare lista de utilaje amintită se pot face o sumă de considerente în parte bazate pe metodologii consacrate, pe literatura de specialitate sau pe experiența altor studii similare.

Astfel, în primul rând redăm mediile obișnuite prevăzute de literatura de specialitate pentru nivelul de zgomot al utilajelor folosite general în construcția sau modernizarea drumurilor:

Tabel nr.16

UTILAJ	NIVEL DE ZGOMOT GENERAT
excavator	80-110dB
încărcător frontal	110dB
autocamioane / basculante/autotrenuri	70-90dB
autogreder	80-110dB
cilindru compresor vibrator	110dB
concasor mobil	90-110dB

Ord. nr. 1830/2007 pentru aprobarea Ghidului privind realizarea, analiza și evaluarea hărților strategice de zgomot, specifică următoarea relație pentru estimarea zgomotului provenit în acest caz:

$$L_p = L_w - 10 \times \log(r^2) - 8$$

unde:

$L_p$  - nivelul de zgomot

$L_w$  - puterea acustică

$r$  - distanța față de sursa de zgomot

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabel nr.17

UTILAJ	NIVEL DE ZGOMOT GENERAT [dB]	DISTANȚA [m]					
		maxim	10	25	50	100	200
excavatoare	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
perforator	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
încărcătoare frontale	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
autocamioane /autotrenuri	90	62dB	54dB	48dB	42dB	36dB	28dB
autogreder	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
cilindru compresor vibrator	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB
concasor mobil	110	82dB	74dB	68dB	62dB	56dB	48dB

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole).

Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, unitatea de relief, topografia locală; tipul de vegetație etc.).

HG nr. 493/2006 stipulează cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot. Limita specificată de acest normativ pentru expunerea la zgomot este de 87dB.

În scopul atenuării efectelor datorate surselor care nu se pot încadra în această limită (la distanță mică), se impune dotarea cu echipamente de protecție corespunzătoare pentru muncitori (căști antifonate etc.).

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupații acestora.

#### **B. Faza de operare a obiectivului de investiții**

La finalizarea lucrărilor sursele de zgomot și vibrații vor fi determinate de transportul masei lemnoase cu autotrenuri forestiere, pe drumul nou construit.

#### **I.6.4. Deșeuri**

Deșeurile ce vor apărea cu ocazia desfășurării lucrărilor de modernizare a drumurilor forestiere se clasifică în două categorii de bază, după proveniența lor:

- deșeuri menajere - provenite de la personalul care va efectua efectiv lucrările de modernizare;
- deșeuri tehnologice - provenite din activitățile specifice de modernizare desfășurate.

##### A. Deșeurile menajere:

Aceste deșeuri vor fi inerent generate de personalul care va efectua lucrările de modernizare efective prevăzute de proiectul studiat.

Ca orice deșeuri din această categorie, vor avea o natură eterogenă și sunt astfel clasificate conform listei din HG 856/2002 „privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” modificată și completată succesiv de o serie de alte normative:

**Grupa 20** - deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat:

din 20 01	fracțiuni colectate separat
20 01 01	hârtie și carton
20 01 02	sticlă
20 01 08	deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine
20 01 11	textile (lavete, cârpe etc.)
20 01 39	materiale plastice (ex: PETuri, pungi etc.)
20 01 99	alte fracții, nespecificate

În ceea ce privește o estimare a cantităților acestor deșeuri, vom avea un calcul simplu în baza relației:

$$Vd = \frac{N \times Ip}{1000} = \text{tone/zi}$$

conform SR 13400/1998

în care:

Vd = volumul / masa deșeurilor produse (t/zi)

N = numărul de persoane producătoare de deșeurii

Ip = indicele de producere a deșeurilor (0,6Kg/pers/zi)

Colectarea acestor deșeurii menajere se va face în mod selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în cadrul suprafeței prevăzută pentru organizarea de șantier. În acest scop va fi prevăzută o platformă care se va dota cu europubele sau eurocontainere care să asigure o capacitate de stocare conform solicitărilor societății autorizate să preia aceste deșeurii în vederea eliminării. Se va prevedea încheierea unui contract cu o astfel de societate, fiind stabilit astfel ritmul de eliminare dar și alte obligații specifice pentru beneficiar. Acest lucru va cădea firește în seama constructorului desemnat în urma desfășurării etapei de licitație.

Se va menține evidența acestor deșeurii în baza HG 856/2002 și respectiv a HG 621/2005 pentru gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

#### B. Deșeurile tehnologice:

Ca și încadrare tipologică, acestea sunt din gama deșeurilor inerte sau periculoase după caz. Se vor produce în mod curent sau accidental prin activitățile productive (de reparații și construire) prilejuite de lucrările propuse.

În funcție de gradul de pericolozitate, aceste deșeurii se clasifică astfel:

- deșeurii inerte și nepericuloase
- deșeurii toxice și periculoase
- Deșeurii tehnologice inerte și nepericuloase

Conform listei din HG 856/2002, aceste deșeurii vor fi din categoriile:

#### **Grupa 16** - deșeurii nespecificate în altă parte:

16 01 03            anvelope scoase din uz

#### **Grupa 17** - deșeurii din construcții și demolări:

17 02 01            lemn  
 17 02 03            materiale plastice  
 17 04 05            fier și otel  
 17 04 11            cabluri, altele decât cele cu conținut de ulei, gudron sau alte  
                           substanțe periculoase  
 17 05 04            pământ și pietre, altele decât cele cu conținut de substanțe  
                           periculoase  
 17 05 08            resturi de balast, altele decât cele cu conținut de substanțe  
                           periculoase

În scopul reducerii la minim a unui eventual impact asupra mediului produs prin gestiunea acestor tipuri de deșeurii, colectarea și eliminarea lor se va face astfel:

Anvelopele uzate se vor colecta numai în cadrul organizării de șantier, pe platformă betonată și pentru eliminarea acestora se va încheia un contract cu o societate autorizată de profil (cu transport la o fabrică de ciment pentru distrugere prin coincinerare). Se va ține o evidența acestor deșeurii conform HG 856/2002.

Deșeuri metalice se vor colecta și depozita temporar de asemenea numai în cadrul suprafeței destinate organizării de șantier, pe platformă betonată pentru a împiedica poluarea solului cu oxizi de fier proveniți din spălarea acestor deșeuri de către apele pluviale.

Eliminarea de pe amplasament se va face în baza unui contract cu o societate autorizată specializată, ținându-se strict evidența acestor deșeuri conform HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare și Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

- Deșeuri tehnologice toxice și periculoase

În esență, aceste deșeuri vor fi reprezentate de:

- deșeuri de baterii uzate (datorită conținutului de acid sulfuric și de metale grele)
- deșeuri de uleiuri uzate de la utilajele de lucru
- deșeuri de combustibili pentru uzul utilajelor

În cadrul clasificării din HG 856/2002, aceste deșeuri apar astfel:

**Grupa 13** - Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi:

13 02 07*	uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile
13 07 01*	ulei combustibil și combustibil diesel
13 07 02*	benzina
13 07 03*	alți combustibili (inclusiv amestecuri)

**Grupa 16** - deșeuri nespecificate în altă parte:

16 06 01*	baterii cu plumb
16 06 02*	baterii cu Ni-Cd
16 06 03*	baterii cu conținut de mercur
16 06 04	baterii alcaline cu excepția celor cu conținut de mercur
16 06 05	alte baterii și acumulatori

În scopul reducerii la minim a unui eventual impact asupra mediului produs prin gestiunea acestor tipuri de deșeuri, colectarea și eliminarea lor se va face astfel:

Deșeurile de baterii uzate se vor colecta și depozita provizoriu în spațiu închis și asigurat prevăzut cu platformă betonată și containere metalice pentru stocare astfel încât să fie împiedicate scurgerile de acizi și eventuala poluare a solului astfel.

Se va ține o evidență clară conform HG nr. 1057/2001 și se vor elimina în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate, existând societăți pe piață care colectează aceste deșeuri în vederea reciclării.

Deșeurile de uleiuri uzate sau de combustibili neconformi se vor colecta în recipiente metalici etanși stocați în cadrul unui depozit de produse petroliere uzate închis, asigurat și prevăzut cu platformă betonată cu șanțuri de gardă pentru colectarea eventualelor scurgeri și separator de produse petroliere dacă acesta răspunde în sistemul de canalizare sau bașă colectoare etanșă dacă este izolat.

Evidența acestor tipuri de deșeuri se va ține în baza prevederilor HG 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate. Eliminarea se va face în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată de specialitate.

Există două aspecte de subliniat în ceea ce privește gestiunea acestor substanțe toxice și periculoase (nu doar a deșeurilor provenite din utilizarea lor):

- natura periculoasă pentru mediu și sănătatea umană
- riscul unui impact asupra calității apelor cursurilor de suprafață din zona de amplasare a obiectivelor proiectate, cursuri de apă ce fac parte din rețeaua de arii naturale protejate.



Din aceste rațiuni se impune un regim strict de utilizare a acestor substanțe și a deșeurilor provenite din utilizarea lor.

Ca și măsuri de scădere a riscului pentru acest posibil impact, se pot enumera:

- întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi lucrarea (inspecții periodice, reparații curente);
- se recomandă ca lucrările de întreținere să fie executate doar în ateliere specializate
- stabilirea unei soluții de colectare, stocare temporară și eliminare a ambalajelor de deșeuri periculoase (fiind cunoscut că nu toți producătorii de asemenea substanțe acceptă returnarea acestor ambalaje - astfel se recomandă selectarea unor furnizori care acceptă returnarea ambalajelor)

### **I.7. Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția proiectului**

Terenul pe care urmează a se realiza investiția este inclus în fondul forestier proprietate a comunei Dumitrița, pe raza administrativă a comunei.

Conform prevederilor Art. 1, alin (2) din Legea 46/2008 republicată la 12 august 2015, fac parte din fondul forestier național „terenurile ocupate de construcții și curțile aferente acestora sedii administrative, cabane, fazanerii, păstrăvării, crescătorii de animale de interes vânătorească, drumuri și căi ferate forestiere de transport, spații industriale, alte dotări tehnice specifice sectorului forestier, ...”. Așadar prin modernizarea drumurilor forestiere nu se va produce o scoatere din fondul forestier a terenului pe care va fi implementat proiectul.

Amplasarea drumurilor forestiere nu presupune scoaterea terenului din fondul forestier, suprafața ocupată definitiv nemodificându-și folosința de drum forestier.

Suprafața ocupată temporar corespunde suprafeței taluzurilor și va fi redată în circuitul silvic, urmând a se reinstala vegetația forestieră.

Nu sunt necesare alte drumuri de acces pe șantier.

În lungul drumurilor, la baza taluzului de debleu, se vor executa 12076 m santuri de beton 25 m zid din piatra bruta cu înălțimea de 1.5 m, 1005 m anrocamente.

### **I.8. Serviciile suplimentare solicitate de implementarea proiectului**

Pe suprafața terenului vizat de proiect nu sunt necesare lucrări de dezafectare sau reamplasare a unor elemente constructive.

Nu este necesară racordarea la utilități a obiectivului construit.

Natura materialelor de transportat nu implică modificări ale rețelei actuale de drumuri.

Studiul de fezabilitate și proiectele tehnice nu stabilesc în mod clar amplasarea organizării de șantier, aceasta urmând astfel a fi realizată prin grija constructorului și avizată ca atare înainte de execuție. Dat fiind că proiectul prevede amplasarea astfel încât să fie acces la rețeaua de energie electrică, putem recomanda fie capătul drumurilor propuse dinspre comuna Dumitrița, fie intrarea pe văi, aceste locații prezentând avantajul neinfluențării habitatelor sau speciilor din zonă. În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.

Din punct de vedere tehnic și economic este convenabil ca aceste organizări să fie amplasate utilizând terenurile administrative existente. Această soluție este convenabilă și din punctul de vedere al asigurării integrității ariei protejate, nefiind necesare suprafețe ocupate de habitate de interes comunitar.

În cadrul organizării de șantier materialele se vor depozita în mod ordonat, în magazii sau spații deschise asigurându-se accesul rapid în situații de urgență.

Carburanții și lubrifianții se vor depozita în locuri special amenajate, conform normelor PSI. Zona de depozitare va fi acoperită și va fi prevăzută cu dotări pentru evitarea scurgerii și infiltrării în sol (șanț perimetral și bașă colectoare).

Se va acorda atenție respectării normelor silvice privind accesul în pădure, protecția arborilor și depozitarea ambalajelor alimentelor consumate.

Se vor monta plăcuțe avertizoare privind evitarea utilizării focului la liziera pădurii.

Constructorul va amenaja câte un post de prim ajutor, pe tronsoanele de lucru ale șantierelor. Aceste posturi vor fi în perimetrul șantierelor, nu vor ocupa suprafețe suplimentare.

### **I.9. Durata construcției, funcționării, dezafectării proiectului și eșalonarea perioadei de implementare a proiectului etc.**

Având în vedere zona izolată în care sunt amplasate lucrarile, dificultatea și volumul acestora, durata de implementare a proiectului va fi de 36 de luni

Execuția se va realiza pe tronsoane.

Durata de funcționare este minim 30 ani.

Nu este prevăzută dezafectarea obiectivelor, în cazul în care nu vor mai fi utilizate, pe platforma drumurilor se va reinstala treptat, în mod natural vegetația forestieră.

### **I.10. Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului**

Rezultatul implementării proiectului este implicit transportul în principal al materialului lemnos rezultat din exploatarea forestiere de pe suprafața deservită de drumuri. Suprafața de fond forestier deservită este de cca. 3.534,40 ha ceea ce corespunde unui număr de transporturi de cca. 80-90/an/drum în funcție de capacitatea de transport a mijloacelor auto utilizate. La acestea se adaugă traficul ușor (mijloace de transport ale personalului silvic, muncitori, turiști dacă drumul este deschis accesului turistic, fructe de pădure, vânătoare etc.)

Obiectivul principal fiind modernizarea infrastructurii rutiere pentru accesibilizarea unor suprafețe de pădure, va scădea durata de deplasare și consumul de carburant în cadrul activităților de transport a masei lemnoase, va crește gradul de siguranță la transport.

Privitor la exploatarea masei lemnoase este necesară impunerea și respectarea unui set de reglementări privind amplasarea tăierilor, momentul intervențiilor în arborete și modul de regenerare a acestora. Aceste reglementări se regăsesc în amenajamentul silvic, respectarea acestuia având caracter obligatoriu.

Amplasarea masei lemnoase și tipul tăierilor se vor face ținând cont de prevederile amenajamentului silvic ceea ce asigură o structură a fondului forestier echilibrată pe specii și clase de vârstă, pentru asigurarea continuității pădurii și îndeplinirea funcțiilor atribuite acesteia, fiind asigurat statutul favorabil de conservare a habitatelor protejate.

Așadar, sintetic, activitățile generate sunt:

- facilitarea aplicării amenajamentului silvic, respectarea căruia are caracter obligatoriu;
- transportul masei lemnoase;
- transport persoane (personal silvic, muncitori silvici, turiști, culegători de fructe și ciuperci, vânători etc.)

### **I.11. Caracteristicile proiectelor existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu proiectul care este în procedură de evaluare și care poate afecta aria naturală protejată de interes comunitar**

Tratarea efectelor cumulate este o componentă importantă în procesul de evaluare a impactului, un proiect cu toate că analizat singular poate să nu aibă efecte negative semnificative

asupra mediului, în combinație cu alte proiecte dezvoltate simultan sau cu activități existente sau preconizate poate avea un impact semnificativ asupra unui factor de mediu sau mai mulți.

Pentru a putea identifica proiectele și activitățile cu care se poate cumula impactul proiectului studiat este necesar să fie determinate aria în care se manifestă impactul proiectului, scara temporală de manifestare a impactului și căile (atât ca vectori cât și ca modalitate) de manifestare a unui eventual impact cumulat.

În cazul proiectului de față suprafața pe care se poate manifesta un impact cumulativ este:

- la scară redusă – pe suprafața ce va fi accesibilizată prin modernizarea drumurilor și unele parcele din apropiere (total cca. 3.534,40 ha) de o parte și de alta a drumurilor;
- la scară extinsă – pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.

Scara de timp în care se poate manifesta un eventual impact cumulativ este atât pe termen scurt (perioada de execuție) cât și pe termen lung (perioada de funcționare).

Căile prin care impactul se cumulează:

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer, precum și zgomotul produs de utilaje);
- la nivelul ariei un impact cumulat se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate similare celor din zona proiectului cu efecte directe asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează.

Plecând de la aceste elemente s-au identificat următoarele activități în zona proiectului:

#### Exploatarea forestieră în vecinătate

Această activitate se caracterizează la rândul lor prin emisii de poluanți în apă, aer și producerea de zgomot.

În zona proiectului aceste activități se caracterizează în principal prin colectarea masei lemnoase având ca utilaj conducător tractorul forestier articulat (TAF).

Emisiile în apă și în aer ca urmare a acestei activități sunt reduse, fără efecte semnificative asupra factorilor de mediu. Zgomotul produs de utilaje are efecte perturbatoare asupra liniștii necesare faunei în zona parchetelor în lucru. Emisiile în apă pot fi doar accidentale (scurgeri de combustibili sau lubrifianți). Un alt efect asupra apelor pot să aibă prin aglomerarea de resturi de exploatare pe cursul pâraielor, modificând cursul acestora.

#### Alte activități din zonă

Este posibil ca în cuprinsul ROSCI0051 să mai existe proiecte sau activități propuse sau aprobate de natura celor ce determină perturbarea florei și faunei fie și ne semnificative raportate singular la nivelul ariei (vânătoare, exploatare fructe de pădure etc). În acest sens amintim propunerile de proiecte:

a) "INIINTAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE FORESTIERE IN COMUNA BISTRITA BIRGAULUI, JUDETUL BISTRITA-NASAUD" care are drept scop modernizarea următoarelor drumuri forestiere:

- Drum forestier FE013-228D Tatarca
- Drum forestier FE001-216D Muncel
- Drum forestier FE005-220D Repedele-Tanoguri
- Drum forestier FE007-222D Scoruset
- Drum forestier FN 002 Prelungire R. Scoruset
- Drum forestier FE004-219 Pr. Panulet

b) "INIINTAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE FORESTIERE IN COMUNA CETATE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD", care are drept scop modernizarea și înființarea următoarelor drumuri:

- Drum forestier FE001 Petris(Prihod)
- Drum forestier FE002 Simigea Budac (Dealul Negru)
- Drum forestier FE003 Geamanu
- Drum forestier FE004 Budusel
- Drum forestier FE005 Caldu
- Drum forestier FN001 Fundoaia

Nici la nivelul agențiilor locale pentru protecția mediului nu pot fi cunoscute toate activitățile, proiectele din sit și caracteristicile lor, acestea fiind dispuse în arii de competențe distincte. Este astfel necesar și intră în competența custodelui sitului ca în procesul de avizare să cumuleze proiectele și activitățile desfășurate în sit, în măsură să afecteze statutul de conservare înainte de eliberarea avizului.

Avizul custodelui, eliberat de specialiștii implicați în administrarea sitului, este un suport decizional necesar în procesul de avizare la nivelul Agenției pentru Protecția Mediului.

## II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

### II.1. Date privind aria naturală protejată de interes comunitar

Înainte de a începe acest capitol considerăm necesară o clarificare terminologică, așa cum este realizată în partea introductivă a lucrării „*Habitatele din România*” –N. Doniță, A. Popescu, I.A. Biriș, M. Păucă-Constatinescu, S. Mihăilescu:

Începând cu Programul CORINE, s-a încetățenit în Europa termenul de habitat care, *stricto sensu*, înseamnă loc de viață, adică mediul abiotic în care trăiește un organism sau o biocenoză distinctă. Acest mediu este un geotop căruia îi corespunde un ecotop. Iar acest ecotop transformat de biocenoză este un biotop. În această accepțiune este definit habitatul în lucrările clasice de biologie și ecologie, inclusiv în unele dicționare<sup>1</sup>. Dar, în accepțiunea care i s-a dat în programul CORINE și apoi în celelalte sisteme de clasificare ce au urmat, prin habitat s-a înțeles, de fapt, un ecosistem, adică un „habitat” *stricto sensu* și biocenoza corespunzătoare care îl ocupă.

Așadar, când ne referim la termenul tip de habitat ne referim în fapt la ecosistem.

Amplasamentul proiectului propus este inclus parțial în Situl de Importanță Comunitară ROSCI0051 Cușma.

Suprafața totală a proiectului este de 42360,5 mp din care 30034 mp (3 ha) în situl Natura 2000 ROSCI0051, conform tabelului de mai jos:

*Distribuția suprafețelor în ROSCI0051 Cușma*

nr.crt.	Name	Lungime drum (m)	lungime in ROSCI0051	Suprafata in sit (mp)
1	DF PARAUL BLIDIREASA	1935	112	392
2	DF PARAUL SINDRILA	1060	1062	3715
3	DF VALEA BUDACULUI	2958	2957	10351
4	DF BOLOVANU-OBARSIE	2450	2450	8575
5	DF PARAUL BARZETEA	2000	2000	7001
6	Valea Tisei	1700	0	0
7	<b>total</b>	<b>12103</b>	<b>8581</b>	<b>30034</b>

**Menționăm faptul că pe o lungime de 112 m (392 mp) Pârâul DF Blidireasa se suprapune cu ROSCI0051 Cușma, respectiv în zona de racordare la drumul axial Valea Budacului. Raportat la suprafața sitului (44084 ha) proiectul se va implementa pe o suprafață de 3 ha din acesta, reprezentând 0,006 % din acesta.**

#### Date generale privind ROSCI0051 Cușma

Situl Natura 2000 Cușma este situat în sectorul central-nordic al Carpaților Orientali și include atât Bioregiunea Alpină, reprezentată prin Munții Călimani și Munții Bârgăului, cât și Bioregiunea Continentală prin Piemontul Călimanilor, Depresiunea Budacului și Depresiunea Livezile-Bârgău.

Suprafața sitului este de 44.254ha, fiind localizat din punct de vedere geografic la 47°09' 06" latitudine nordică și 24° 49' 43" longitudine estică, pe teritoriul județelor: Bistrița-Năsăud -99% și Mureș, Suceava -1%.

Limitele sitului Cușma, urmează în est și sud granița județului Bistrița-Năsăud. La sud, limita coboară până la cotitura spre vest a drumului județean 173, pentru ca apoi să continue această linie

<sup>1</sup> [www.Biology-Online.org/dictionary/habitats](http://www.Biology-Online.org/dictionary/habitats)

până la intersecția cu drumul care duce spre localitatea Cetate. Partea vestică a sitului este delimitată și de drumul județean 172C, iar spre nord, cu aproximație începând din localitatea Josenii Bârgăului, urmărește drumul național DN 17 Bistrița-Vatra Dornei până la trecerea prin pasul Tihuța.

Drumurile de acces în sit, respectiv DN 17 - Bistrița-Vatra Dornei, DJ 173A - Prundu Bârgăului-Colibița, 173B - Bistrița-Cetate, 172C - Bistrița-Budacul de Sus, DJ Livezile-Dorolea-Cușma, sunt completate de calea ferată Bistrița-Bistrița Bârgăului și de o bogată rețea de drumuri forestiere.

Cea mai mare parte a sitului Cușma - 99%, se întinde pe teritoriul a 7 comune din județul Bistrița-Năsăud, respectiv Bistrița Bârgăului, Dumitrița, Josenii Bârgăului, Livezile, Prundu Bârgăului, Satu Nou-Cetate, Tiha Bârgăului, restul de aproximativ 1% aparține județelor Mureș, comunele Răstolița, Vătava și Suceava, comuna Poiana Ștampeii.

Situl a fost desemnat pentru conservarea a 12 habitate și 19 specii de importanță comunitară, conform formularului standard și a Planului de management, după cum urmează:

**Tipuri de habitate prezente în sit după formularul standard Natura 2000 și Planul de management**

Tabel nr.18

Nr. crt.	Cod	Denumire habitat	%
1.	9110	Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	17,2
2.	9130	Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	2,12
3.	91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	0,05
4.	91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	0,007
5.	91V0	Păduri dacice de fag - Symphyto-Fagion	15,1
6.	91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	0,07
7.	9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	12,5
8.	4060	Tufişuri alpine și boreale	1,5
9	4070*	Tufărişuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	0,001
10	6520	Fânețe montane	0,25
11	7140	Mlaştini turboase de tranziție	0,14
12	7230	Mlaştini alcaline	0,002

**Speciile de floră și faună prezente în situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, conform Formularului standard și a Planului de management**

Tabel nr. 19

Nr. crt.	Cod EUNIS	Denumire științifică	Denumire populară
Mamifere			
1	1352*	<i>Canis lupus</i> - Linnaeus, 1758	Lup
2	1361	<i>Lynx lynx</i> - Linnaeus, 1758	Râs

Nr. crt.	Cod EUNIS	Denumire științifică	Denumire populară
3	1354*	<i>Ursus arctos</i> - Linnaeus, 1758	Urs brun
4	1355	<i>Lutra lutra</i> - Linnaeus, 1758	Vidră
Herpetofaună			
5	638	<i>Bombina variegata</i> - Linnaeus, 1758	Buhai de baltă, Izvoraș cu burta galbenă
6	814	<i>Triturus cristatus</i> - Laurenti, 1768	Triton cu creastă, Sălămâzdră cu creastă
7	8630	<i>Triturus montandoni</i> - Boulenger, 1880	Triton carpatic
	17205	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	Triton comun transilvănean
	10595	<i>Triturus alpestris</i>	Triton de munte
	10579	<i>Bufo bufo</i>	Broască râioasă brună
	710	<i>Hyla arborea</i>	Brotăcel
	778	<i>Rana dalmatina</i>	Broască roșie de pădure
	787	<i>Rana temporaria</i>	Broască roșie de munte
	10593	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandă
	663	<i>Coronella austriaca</i>	Șarpe de alun
	713	<i>Lacerta agilis</i>	Șopârlă de câmp
	10677	<i>Natrix natrix</i>	Șarpe de casă
Ihtiofaună			
8	443	<i>Barbus meridionalis</i> - Risso, 1826	Mreană vânătă, Jamlă
9	488	<i>Cottus gobio</i> - Linnaeus, 1758	Zglăvoacă, Bătoacă
10	497	<i>Eudontomyzon danfordi</i> - Regan, 1911	Chișcar, Cicar, Țipar
Nevertebrate			
11	16129	<i>Euplagia/Callimorpha quadripunctaria</i> - Poda, 1761	Fluturele roșu dungat
12	316141	<i>Euphydryas maturna</i> - Linnaeus, 1758	Fluturele maturna; Marmoratul frasinului
13	196459	<i>Leptidea morsei</i> - Fenton, 1882	Albilița de pădure
14	316165	<i>Lycaena dispar</i> - Haworth, 1802	Fluturele de foc al măcrișului
15	196477	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> - Fischer 1853	Cosașul transilvănean
	90965	<i>Neptis sappho</i>	Fluturele dungat al cununiței
	1058	<i>Maculinea arion</i>	Albăstrelul mare al cimbrisorului
	316698	<i>Maculinea alcon alcon</i>	Albăstrelul comun de gețiană
Plante			

Nr. crt.	Cod EUNIS	Denumire științifică	Denumire populară
16	168999	<i>Drosera rotundifolia</i> - Linnaeus, 1753	Roua cerului
17	158374	<i>Hieracium rotundatum</i> - Heuff, 1858	Vulturică
18	165394	<i>Linnaea borealis</i> - Linnaeus, 1753	Cupa-vacii
19	176598	<i>Trollius europaeus</i> - Linnaeus, 1753	Bulbuc de munte
	4070	<i>Campanula serrata</i>	<i>clopoței</i>
	4116	<i>Tozzia carpathica</i>	<i>iarba gâtului</i>
Avifaună			
20	Nu are	<i>Coturnix coturnix</i> - Linnaeus, 1758	Prepeleța
21	Nu are	<i>Turdus pilaris</i> - Linnaeus, 1758	Cocoșar
22	Nu are	<i>Tetrao urogallus</i> - Linnaeus, 1758	Cocoș de munte
23	Nu are	<i>Bonasa bonasia</i> - Linnaeus, 1758	Ieruncă

În cadrul sitului ROSCI0051 Cușma au fost identificate următoarele categorii de ecosisteme:

Tabelul nr. 20

Distribuția suprafețelor tipurilor de ecosisteme la nivelul sitului ROSCI0051 Cușma

Nr.Crt.	Tip ecosistem	Aria - ha	Procent sit
1	Păduri și rariști de conifere	9902.11	22.36
2	Terenuri agricole mixte/heterogene	4597.77	10.38
3	Pășuni	5847.75	13.21
4	Localități cu structura discontinua	400.38	0.90
5	Păduri de foioase	6863.44	15.50
6	Terenuri arabile	230.98	0.52
7	Zone de tranziție pajiști, arbori, arbuști	2718.5	6.14
8	Păduri amestecate de fag, molid și brad	10925.5	24.67
9	Pajiști și fânețe mezofile montane	760.08	1.72
10	Exploatare de resurse minerale de suprafață	24.63	0.06
11	Lacuri în interiorul amenajărilor	189.25	0.43
12	Tufărișuri alpine și subalpine	477.42	1.08
13	Grohotișuri	9.66	0.02
14	Vii, livezi pomi și arbuști fructiferi	743.93	1.68
15	Lacuri permanente cu regim hidrologic activ	0.16	0.00
16	Construcții în afara localităților	59.59	0.13
17	Ape stătătoare temporare	0.15	0.00
18	Ape dulci curgătoare din regiunea de munte	531.90	1.20



Ariile naturale protejate cuprinse în ROSCI0051 Cușma, incluse sau suprapuse parțial cu acesta sunt următoarele: 2.201 Piatra Corbului, 2.220 Râpa Verde, 2.221 Comarnic, 2.212 Piatra Cușmei, 2.214 Valea Repedea, 2.215 Tăul Zânelor, 2.217 Locul fosilifer Râpa Mare, 2.218 Cheile Bistriței Ardelene, 2.224 Stâncile Tătarului, ROSPA0133 Munții Călimani și Parcul Național Călimani. ROSCI0051 Cușma se suprapune în sectorul său estic, pe o suprafață de 250,5ha, cu situl Natura 2000 ROSPA0133 Munții Călimani și cu Parcul Național Călimani.

Elementele de tip abiotic pentru care au fost declarate arii naturale protejate în cadrul ROSCI0051 Cușma sunt următoarele:

- a. Monumentul naturii Piatra Corbului - se află la limita vestică a Călimanilor de nord - vest, în bazinul superior al văii Budacului, la 25km de localitatea Bistrița și 9km de localitatea Budacul de Sus și este reprezentat de peretele stâncos de 90m înălțime;
- b. Monumentul naturii Râpa Verde - se află în extremitatea estică a județului Bistrița-Năsăud, la limita vestică a Munților Călimani, în bazinul Văii Budacului, pe teritoriul administrativ al comunei Dumitrița, satul Budacu de Sus și este reprezentată de un afloriment, aflat pe malul stâng al Văii Budacului, ce adăpostește un depozit cu resturi de plante fosile conservate în straturi de rocă sedimentară, constituite din zăcăminte de marnă tufitică și piroclastite andezitice atribuite Miocenului superior.
- c. Rezervația naturală Locul fosilifer Râpa Mare - este amplasată în extremitatea estică a județului Bistrița-Năsăud, în partea estică a satului Budacu de Sus, în apropierea rezervațiilor naturale Râpa Verde și Piatra Corbului. Obiectul desemnării l-au reprezentat nisipurile și marnele cu o bogată faună pannoniană -lamelibranhiate, gasteropode, ostracode, resturi de pești și plante fosile.

Cum reiese din fig.3 Cap.1.2. Drumurile forestiere Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea sunt situate în extremitatea sudică a ROSCI0051.

- Drumurile forestiere Valea Tisei și Pârâul Blidireasa sunt situate în afara ariilor naturale protejate.

## **II.2. Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar**

Identificarea speciilor și habitatelor din formularul standard și Planul de management al ROSCI0051 Cușma prezente pe suprafața proiectului sau în imediata vecinătate s-a realizat atât prin observații directe cât și prin preluarea unor date existente din Planul de management, amenajamentul silvic, lucrare ce descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată.

### **II.2.1. Habitate de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului**

Pentru identificarea tipurilor de habitate de pe suprafațele afectate de proiect, s-au utilizat atât observații directe în teren precum și date din Planul de management, din amenajamentul silvic, lucrare ce descrie amănunțit vegetația și condițiile de habitat din zona studiată, utilizând tabelul „*Corespondența între tipurile de ecosistem, tipurile de pădure și tipurile de stațiune*” (Tipuri de ecosisteme forestiere din România, Anexa 1) și „*Corespondența dintre tipurile de habitate din România și cele din principalele sisteme de clasificare utilizate la nivel european*” (Habitatele din România, 2005, Anexa 2).

În urma analizei în teren și a analizei datelor geospațiale din Planul de management, în aria proiectului și în proximitatea acestuia au fost identificate următoarele habitate de interes comunitar:

- 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum
- 91V0 - Păduri dacice de fag: Symphyto-Fagion
- 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen
- 9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană: Vaccinio-Piceetea

### **HABITATUL 91V0 – Păduri dacice de fag (*Symphytum Fagion*)**

Habitatul se află într-o stare de conservare favorabilă. Este răspândit în toate dealurile peri și intracarpatică și partea inferioară a Carpaților, în etajul nemoral. Are o răspândire pe circa 160.000 ha (22.000 în dealurile estice, 58.000 în dealurile vestice, 40.000 ha în Transilvania, restul în dealurile din preajma Carpaților). Valoarea conservativă este redusă. Făgetele dacice, dominate de fagul comun european și de multe ori însoțit în trecut din abundență de brad alb, apar la altitudini de 800-1.200 metri, pe soluri fertile și bine aerisite (de tipul cambisolurilor eutrice și luvisolurilor), cele mai tipice fiind cele de pe roci ce aprovizionează bine cu nutrienți minerali solul și mențin un nivel scăzut al acidității ca bazaltele, calcarele, gresiile calcaroase. Habitatul se recunoaște în primul rând prin prezența celor două plante caracteristice, ambele proprii doar Carpaților, brusturele negru (sau tătăneasa galbenă carpatină, *Symphytum cordatum* – de la care vine numele științific) și mierea ursului roșie. În covorul de plante ierboase regăsim și alte plante endemice Carpaților precum margareta carpatină, spânzul roșu, dentarița mov carpatină, clopoțelul de brădet, piciorul cocoșului carpatin, crucea voinicului transilvană (în nord-vestul Carpaților Meridionali), opaița lui Heuffel etc.

Pe substrate stâncoase calcaroase mai abrupte se întâlnește des o variantă a făgetelor carpatine care are ca plantă indicatoare feriga numită limba soacrei, singura din flora noastră care are frunza nedivizată.

Parametrii pentru evaluarea stării de conservare a tipului de habitat:

1. Clasificarea tipului de habitat: EC – tip de habitat de importanță comunitară
2. Codul unic al tipului de habitat: 91V0
3. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: 5.657,2 ha
4. Calitatea datelor pentru suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: bună, estimări statistice robuste sau inventarii complete
5. Raportul dintre suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată și suprafața ocupată de acesta la nivel național: 0,69% din aproximativ 820.000 ha
6. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală comparată cu suprafața totală ocupată de aceasta la nivel național: 5.627,2 ha din 820.000 ha
7. Suprafața reevaluată ocupată de tipul de habitat estimată în planul de management anterior: nu există plan de management anterior la care să ne raportăm
8. Suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat în aria naturală protejată: 5.627,2 ha
9. Raportul dintre suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat și suprafața actuală ocupată: aproximativ egal
10. Tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: 0 – stabilă
11. Reducerea suprafeței tipului de habitat: nu este cazul
12. Calitatea datelor privind tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: slabă, date estimate pe baza opiniei experților cu sau fără măsurători prin eșantionare
13. Magnitudinea tendinței actuale a suprafeței tipului de habitat: nu există date suficiente
14. Magnitudinea tendinței actuale a suprafeței tipului de habitat exprimată prin calificative: nu există date suficiente

15. Schimbări în tiparul de distribuția a suprafețelor tipului de habitat: nu există schimbări în tiparul de distribuție al suprafețelor tipului de habitat în cadrul ariei naturale protejate sau acestea sunt nesemnificative
16. Starea de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate: FV - favorabilă
17. Tredința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate: nu este cazul
18. Starea globală de conservare a habitatului: FV – favorabilă.

### **HABITATUL 9110 – Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum**

Habitat natural, bine reprezentat, cu stare de conservare foarte bună. Pădurea este compactă, uniformă, cu covor vegetal redus ca număr de specii, caracteristic acestui tip de habitat: *Festuca altissima*, *Luzula luzuloides*, *Deschampsia flexuosa*. Fagul este monodominant pe cea mai mare parte a suprafeței. Principalele amenințări: nu există amenințări directe, majore. Măsuri generale de conservare: menținerea nealterată a ecosistemelor existente. Pentru protecția unor specii importante de nevertebrate, se recomandă lăsarea lemnului mort în pădure.

Pădurile de fag de soluri acide sunt larg răspândite în această regiune, fiind prezente, îndeosebi în etajul dealurilor înalte și mai rar în etajul montan inferior, la peste 600–700 m altitudine, pe soluri cu reacție acidă dezvoltate pe nisipuri, gresii silicioase, roci vulcanice acide (andezite, granodiorite) sau șisturi cristaline. Există totuși aici și un tip de pădure specific carpatică, edificat de covoarele galbene ale unei plante endemice iubitoare de soluri acide, vulturica carpatică (sau cu frunze rotunde). Făgetele acidofile de tip central european din dealurile înalte dețin mult carpen și gorun în compoziția lor, alături de cireș sălbatic, paltin, jugastru, mesteacăn, plop tremurător, pe când cele din etajul montan inferior sunt de foarte multe ori pure, cu puține alte specii în amestec, deosebită fiind în unele situații apariția bradului alb. Spre altitudinile mai înalte, în jur de 1200-1400 metri, fagul începe să dispară și să fie înlocuit de molid.

1. Clasificarea tipului de habitat: EC – tip de habitat de importanță comunitară
2. Codul unic al tipului de habitat: 9110
3. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: 6.704,9 ha
4. Calitatea datelor pentru suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: bună, estimări statistice robuste sau inventarieri complete
5. Raportul dintre suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată și suprafața ocupată de acesta la nivel național: 3,05% din totalul estimate de 220.000 ha
6. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală comparată cu suprafața totală ocupată de aceasta la nivel național: 6.704,9 ha din 220.000 ha
7. Suprafața reevaluată ocupată de tipul de habitat estimată în planul de management anterior: nu există plan de management anterior la care să ne raportăm
8. Suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat în aria naturală protejată: 6.704,9 ha
9. Raportul dintre suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat și suprafața actuală ocupată: aproximativ egal
10. Tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: 0 – stabilă
11. Reducerea suprafeței tipului de habitat: nu a fost identificat
12. Calitatea datelor privind tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: slabă – date estimate pe baza opiniei experților cu sau fără măsurători prin eșantionare
13. Magnitudinea tendinței actuale a suprafeței tipului de habitat: nu există date suficiente

14. Schimbări în tiparul de distribuția a suprafețelor tipului de habitat: echilibru în tiparul de distribuție al suprafețelor tipului de habitat, în cadrul ariei naturale protejate, sau dacă sunt, acestea sunt nesemnificative
15. Starea de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate: FV - favorabilă
16. Tredința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate: nu e cazul
17. Starea globală de conservare a habitatului: FV – favorabilă.

**HABITATUL 9410 – Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Alno–Padion, Aloion incanae, Salicion albae*)**

În acest tip de habitat sunt incluse toate pădurile de molid (din etajul boreal de taiga montană) din munții înalți ai Europei Centrale, inclusiv din Carpații românești. Acestea se află în mod natural la noi în țară între 1.200–1.800 m, pe soluri acide cu o colorație roșcată numite podzoluri cambice.

Cele mai vaste suprafețe cu acest tip de habitat se află în Carpații Orientali, apoi în cei Meridionali. Munții Apuseni au doar în jumătatea nordică prezente pe suprafețe mari pădurile de molid iar în Munții Banatului lipsesc. Molidul este specia dominantă absolută, adeseori fiind prezentă în stare pură sau alături de fag și brad alb (numai la altitudini mai mici), scoruș, plop tremurător, paltin de munte. Stratul arbuștilor este de obicei slab dezvoltat, multe specii fiind de talie mică, precum afinul, merișorul, iarba neagră, socul roșu. Stratul ierbos este compus din multe specii acidofile cum sunt deșampsia flexibilă, măcrișul iepuresc, omagul vulpesc, pufulița, feriga femeiască, splinuța aurie, iarba ciutei austriacă, feriga lată, parisul, cruciulița de pădure, stelaria de pădure, șopârlaița urzică, valeriana cu trei frunze etc. Deși, ca și în cazul făgetelor carpatine, există și pentru molidișurile noastre un cortegiu întreg de plante ierboase endemice la nivelul Carpaților care le-ar putea diferenția de cele din restul Europei Centrale, această separare nu a fost făcută. Menționăm dintre acestea margareta lui Waldstein, clopoțelul carpatin, omagul toxic, clopoțelul de brădet, brusturele negru, degetărelul carpatin, vulturica transilvană, bruckenthalia etc.

1. Clasificarea tipului de habitat: EC – tip de habitat de importanță comunitară
2. Codul unic al tipului de habitat: 9410
3. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: 11.252 ha
4. Calitatea datelor pentru suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: bună, estimări statistice robuste sau inventarieri complete
5. Raportul dintre suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată și suprafața ocupată de acesta la nivel național: 2,02% din 558.000 ha
6. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală comparată cu suprafața totală ocupată de aceasta la nivel național: 11.252 ha din 558.000 ha
7. Suprafața reevaluată ocupată de tipul de habitat estimată în planul de management anterior: nu există plan de management anterior la care să ne raportăm
8. Suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat în aria naturală protejată: 11.252 ha
9. Raportul dintre suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat și suprafața actuală ocupată: >> mult mai mare
10. Tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: 0 – stabilă
11. Reducerea suprafeței tipului de habitat: nu a fost identificat
12. Calitatea datelor privind tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: slabă, date estimate pe baza opiniei experților cu sau fără măsurători prin eșantionare
13. Magnitudinea tendinței actuale a suprafeței tipului de habitat: nu este cazul

14. Schimbări în tiparul de distribuția a suprafețelor tipului de habitat: echilibru în tiparul de distribuție al suprafețelor tipului de habitat, în cadrul ariei naturale protejate

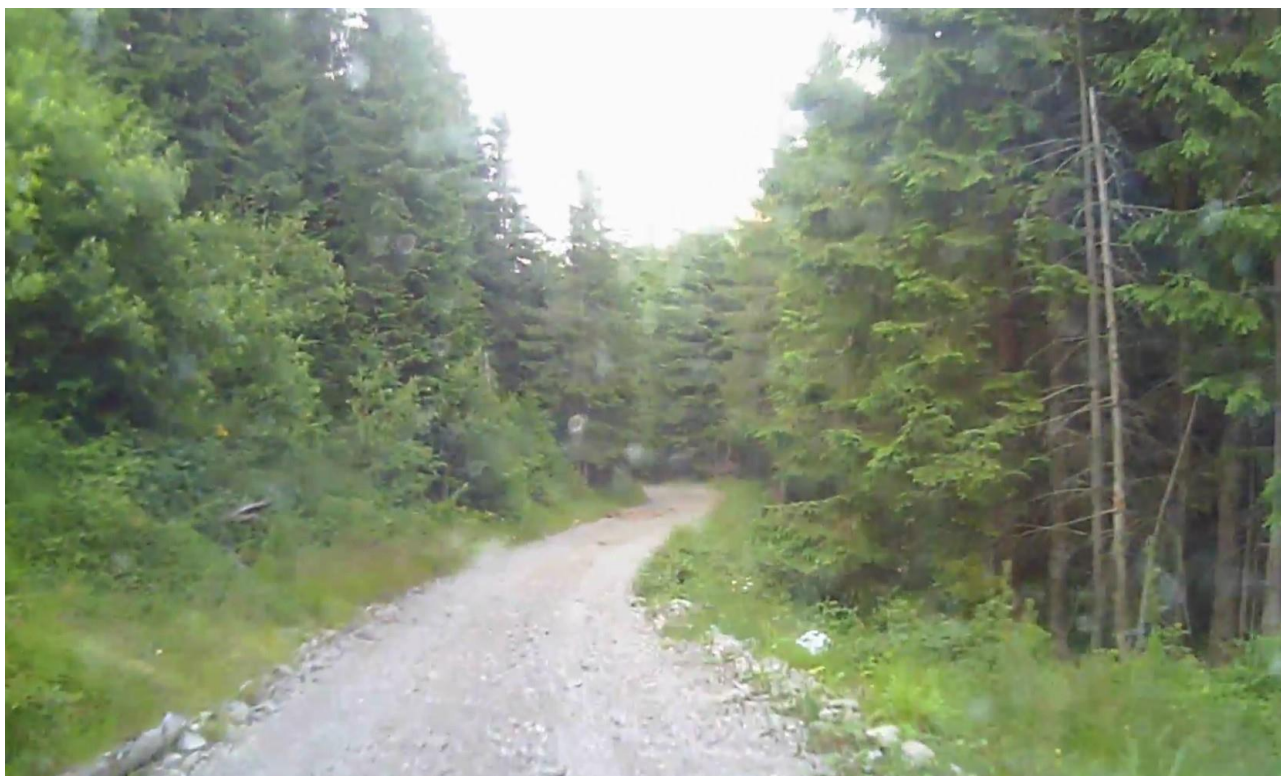
15. Starea de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate:  
FV -

favorabilă

16. Tredința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate:

nu este cazul

17. Starea globală de conservare a habitatului: FV – favorabilă.



Habitatul 9410 în vecinătatea DF Valea Bolovanu

### ***HABITATUL 91Y0 – Păduri dacice de stejar și carpen***

Este principalul tip de pădure de deal din Transilvania, dominat de gorun. Ocupă suprafețe largi pe soluri de tip cambisol eutric, cambisol distric și luvisol tipic și albic. Este un tip de habitat subendemic (se găsește și în Ucraina subcarpatică) diferențiat de alte tipuri de gorunete prin prezența unui contingent de specii subendemice carpato-balcanice ca grâul negru bihorean (*Melampyrum* sp.), linteia lui Hallerstein, spânzul purpuriu, dentarița mov. Alături de specia dominantă gorun se întâlnesc gorunul auriu, gorunul ardelenesc, carpenul, teiul pucios, plopul tremurător, mesteacănul, scorușul, cireșul sălbatic, paltinul de câmp, jugastrul, ulmul de munte, sorbul. În subarboret sunt frecvente păducelul, măcieșul, călinul, socul negru, caprifoiul roșu, salba râioasă. Stratul ierbos, alături de speciile diferențiale menționate mai sus, cuprinde numeroase specii tipice pădurilor central-europene ca sălățița, piciorul cocoșului de pădure, toporașul de pădure, păștița albă, păștița galbenă, ghiocelul comun, rodul pământului, vioreaua, brebenelul comun, brebenelul mare, crucea voinicului, leurda etc.

1. Clasificarea tipului de habitat: EC – tip de habitat de importanță comunitară
2. Codul unic al tipului de habitat: 91Y0



3. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: 635,9 ha
4. Calitatea datelor pentru suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată: bună, estimări statistice robuste sau inventarieri complete
5. Raportul dintre suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală protejată și suprafața ocupată de acesta la nivel național: 0,23% din totalul de 282.000 ha
6. Suprafața ocupată de tipul de habitat în aria naturală comparată cu suprafața totală ocupată de aceasta la nivel național: 635,9 ha din 282.000 ha
7. Suprafața reevaluată ocupată de tipul de habitat estimată în planul de management anterior:
  - nu există plan de management anterior la care să ne raportăm
8. Suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat în aria naturală protejată:
  - 635,9 ha
9. Raportul dintre suprafața de referință pentru starea favorabilă a tipului de habitat și suprafața actuală ocupată: aproximativ egal
10. Tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: 0 - stabilă
11. Reducerea suprafeței tipului de habitat: nu a fost identificat
12. Calitatea datelor privind tendința actuală a suprafeței tipului de habitat: slabă, date estimate pe baza opiniei experților cu sau fără măsurători prin eșantionare
13. Magnitudinea tendinței actuale a suprafeței tipului de habitat: nu există date suficiente
14. Schimbări în tiparul de distribuția a suprafețelor tipului de habitat: echilibru în tiparul de distribuție al suprafețelor tipului de habitat, în cadrul ariei naturale protejate, sau schimbări nesemnificative
15. Starea de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate: FV - favorabilă
16. Tredința stării de conservare a tipului de habitat din punct de vedere al suprafeței ocupate:
  - nu este cazul
17. Starea globală de conservare a habitatului: U1 – nefavorabilă-inadecvată.

## **II.2.2. Specii de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a proiectului**

În urma analizei în teren și a analizei datelor geospațiale din Planul de management, în aria proiectului și în proximitatea acestuia au fost identificate următoarele specii de interes comunitar:

- *Lissotriton vulgaris ampelensis*
- *Lissotriton montandoni*
- *Bombina variegata*

De asemenea prin natura proiectelor și a etologiei speciilor de carnivore mari, în zona proiectului există posibilitatea prezenței speciilor *Canis lupus*, *Ursus arctos* și *Lynx lynx*, specii teritoriale cu o dinamică activă în teritoriu.

### **II.2.1.1. Specii de mamifere**

Speciile protejate în sit: *Canis lupus* (lup), *Ursus arctos* (urs), *Lynx lynx* (râs).

#### ***Ursus arctos* – ursul**

**Descriere:** ursul este un carnivor terestru. Culoarea blăunii este în general maro și adesea este mai închisă sau chiar neagră pe spate. Puii pot avea un guler alb care dispare după primul an

de viață. Animal solitar, relațiile între indivizi, în special adulți, se bazează pe evitarea reciprocă, cu excepția perioadei de împerechere. În cazul acestei specii se manifestă dispersia masculilor, iar suprafața teritoriului unui mascul este mult mai mare decât al unei femele. Teritoriile variază în funcție de zonă, accesibilitatea hranei și densitatea populației, observându-se o suprapunere accentuată a teritoriilor, în special în zonele bogate în hrană și cu densități ridicate ale populației de urs.

Este o specie poligamă. Împerecherea are loc în perioada aprilie – iunie, iar femela dă naștere la 1-3 pui. Puii au la naștere în jur de 350-500g.

**Cerințe de habitat:** habitatul speciei este reprezentat de păduri de amestec din zona de deal și de munte, de întindere mare, puțin deranjate de activitatea antropică, care oferă condiții de adăpost, liniște și hrană, acestea fiind indispensabile pentru supraviețuirea speciei. Deplasările sezoniere ale exemplarelor de urs sunt influențate de resursa trofică existentă. Bârlogul este amenajat în cavități naturale, arbori doborâți, sub stânci, în zone izolate etc.

Ursul este un animal omnivor, își satisface până la 85% din necesarul de hrană cu materie vegetală. Datorită dietei, ursul brun utilizează diferite tipuri de habitate naturale, dar și antropice, fiind o specie oportunistă din perspectiva obținerii hranei. Hrănire în perioada de toamnă este esențială pentru supraviețuire, până la sfârșitul toamnei urșii acumulând un strat adipos suficient care să le permită să intre în somnul de iarnă.

Din punctul de vedere al caracteristicilor comportamentale ale ursului, anul calendaristic poate să fie împărțit în 4 perioade:

- I. Somnul de iarnă (15 noiembrie – 31 martie), preferință față de zone cu altitudine mai mare, păduri bătrâne, zone liniștite;
- II. Perioada de hipofagie și reproducere (1 aprilie – 15 iunie), mai puțin selectivi în perioada de reproducere, cu o preferință mai accentuată față de tipuri de habitate cu multe mușuroaie de furnici;
- III. Perioada fructelor de pădure (15 iunie – 31 august), preferință mai accentuată față de zone cu fructe de pădure, regenerări, plantații, zone cu *Vaccinium* etc.;
- IV. Perioada de hiperfagie (1 septembrie – 15 noiembrie), preferință mai accentuată față de păduri bătrâne de foioase din zona de deal și livezi.

Preferințe diurne în utilizarea habitatelor în cele 4 perioade ale zilei:

- I. Odihnă de noapte – o perioadă de 3 ore în mijlocul nopții, mai puțin selective, preferă pădurile bătrâne, cu vizibilitate relativ mare;
- II. Perioada activă de dimineață – o perioadă de 5-6 ore în jurul răsăritului soarelui;
- III. Odihna de zi – o perioadă de 7-8 ore în mijlocul zilei, preferă habitatele mai închise, ferite și liniștite, cu vizibilitate redusă, evitarea totală a habitatelor deschise, pajiști, culturi agricole etc.;
- IV. Perioada activă de seară – o perioadă de 5-6 ore în jurul apusului de soare.

**Statutul de conservare al speciei:** conform raportării către Comisia Europeană - **favorabil**

**Distribuție:**

În România populația de urs este distribuită de-a lungul întregii suprafețe împădurite din Carpații Râmăniei, 93% fiind localizată în zona de munte și 7% în zona de deal, ocupând o zonă de aproximativ 69.000km<sup>2</sup> (Ionescu, 1999).

**Starea globală de conservare a speciei pe teritoriul ROSCI0051 Cușma: FV – favorabilă,** având o populație permanentă cu 89 de indivizi identificați pe teritoriul sitului și a fondurilor cinegetice care se suprapun cu aria protejată de referință. Aceste date se bazează pe estimări prin extrapolări și/sau modelări bazate pe date parțiale și reprezintă 1,5 – 1,8% din mărimea populației

naționale. Astfel, cele 89 de exemplare de urs brun va reprezenta populația de referință pentru starea de conservare favorabilă a speciei, cu o tendință necunoscută a efectivelor populației. Sunt recomandate studii sau monitorizări care să se desfășoare pe perioade lungi, 5-10 ani.

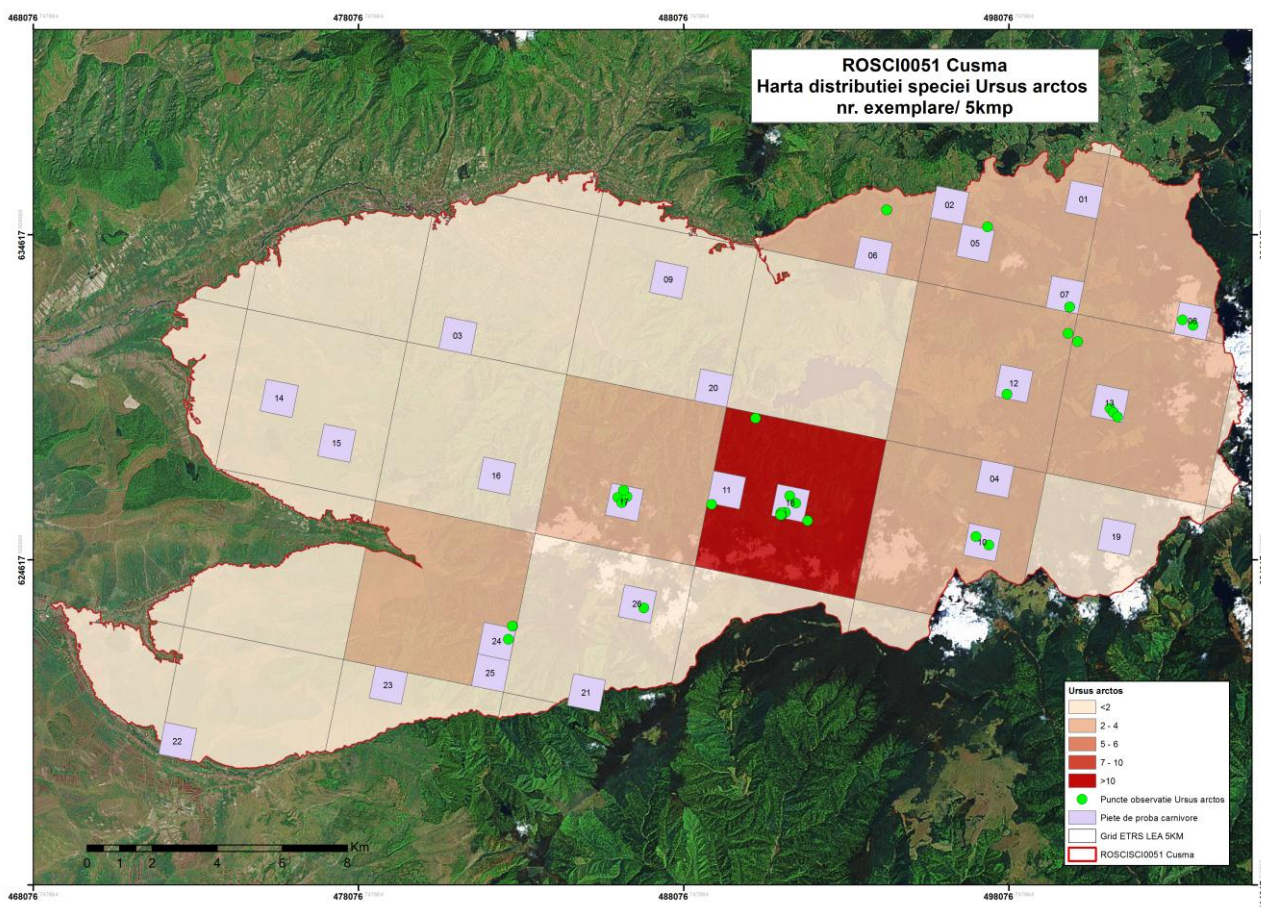


Fig.4 Distribuția potențială a ursului în ROSCI0051 (sursa-Planul de management)

**Pe amplasament obiectivului de investiție** – conform datelor disponibile și a observațiilor din teren, considerăm că zona amplasamentului se suprapune cu teritoriul cel puțin a unui exemplar de urs, având în vedere că în timpul deplasărilor au fost identificate semne ale prezenței speciei.

### **Canis lupus – lupul**

**Descriere:** Lupul este cel mai mare membru al familiei Canidae (exceptând câteva rase de câini domestici). Prezintă dimorfism sexual, masculul fiind de talie mai mare. Lupii din Europa au culoarea dominantă cenușiu. Urechi relativ mici și ridicate. Dentiția completă, având 42 de dinți, premolarul 4 și molarul 1 deosebit de bine dezvoltati, iar caninii pot atinge 35mm. Coada relativ lungă și stufoasă. Animale digitigrade, calcă pe pernițele degetelor și au unghii puternice neretractile. Lupii trăiesc în haicuri cu o ierarhie puternică. Haicul este o unitate familială care este compusă de obicei din doi sau mai mulți adulți, puii perechii conducătoare și supraviețuitorii puilor din anul precedent.

Mărimea teritoriului variază în funcție de mărimea exemplarului de lup, în general, cu cât este mai mare animalul, cu atât cerința de hrană a acestuia crește, la fel și spațiul necesar pentru obținerea hranei.

Mărimea teritoriului poate varia de la 18km<sup>2</sup>/haită la 1300km<sup>2</sup>/haită. Lupii trăiesc în teritorii mici, bine definite atunci când au hrană abundentă, ei rămânând mai mulți ani în același loc.

**Cerințe de habitat:** lupul ocupă o varietate mare de tipuri de habitate, de la tundra arctică, la păduri, preerie și zone aride. În țara noastră, în principal în pădurile compacte de amestec din zona de deal și de munte, la 600-2300 m altitudine. Sunt animale teritoriale. Au nevoie de teritorii vaste, în Europa aceste teritorii au suprafețe cuprinse între 10.000 și 50.000ha. Lupii solitari nu au un teritoriu definit și străbat distanțe impresionante pentru a-și găsi perechea și a se reproduce.

Lupii sunt aproape exclusiv carnivori. Principala pradă este formată însă din ungulate. În centrul și estul Europei prada este constituită în special din cerb, căprior, mistreț, dar și capră neagră și alte vertebrate mai mici. Uneori consumă nevertebrate, fructe, carcase, și produce pagube șeptelului.

**Statutul de conservare al speciei:** conform raportării către Comisia Europeană - **favorabil**.

Din cauza distrugerii habitatelor, schimbărilor de mediu persecuției de către oameni și a altor bariere de creștere a populației, lupii cenușii se mai întâlnesc acum doar în câteva arii din Statele Unite, Alaska, Canada, Europa și Asia, specia fiind redusă la doar câteva populații izolate, cu un număr mic de indivizi.

**Distribuție speciei:**

**În România** populația de lup se găsește în întregul arc carpatic și chiar și în dealurile subcarpatice cu un procent mai mare de împădurire, însă arealul istoric al speciei cuprinde și zone din bioregiunea stepică unde se poate întâlni sporadic (Delta Dunării, Munții Măcin, Dealul Mare Hârlău și Pădurea Bârnova).

**În ROSCI0051** – specia este prezentă și are habitat favorabil suprafața a sitului, conform datelor din planul de management.

**Populația:**

După estimările oficiale, cea mai mare densitate se înregistrează în partea centrală și nordică a distribuției lor în România. În România populația de lupi are o evoluție stabilă, cu o ușoară tendință de descreștere, fiind estimată la cca. 2.000-2.500 de indivizi. Efectivele oficiale sunt considerate ca fiind supraestimate (cca. 4.000 de indivizi), fapt care se datorează tendinței de înregistrare dublă sau multiplă a lupilor localizați în zone învecinate.

În ultimii ani în România, lupul a reușit să-și refacă populațiile, având o rată medie de creștere de circa 0,5%.

**Starea globală de conservare a specie a fost evaluată ca fiind FV – favorabilă**, estimându-se o populație permanentă de 29 de indivizi. Fiind până acum doar un singur studiu de evaluare la nivelul sitului, mărimea populației de referință pentru starea de conservare favorabilă este tot de

29 de indivizi. Această populație reprezintă 1,3% din mărimea populației specie la nivel național. Tendința efectivelor populației este necunoscută și din acest motiv sunt recomandate studii/monitorizări prelungite.



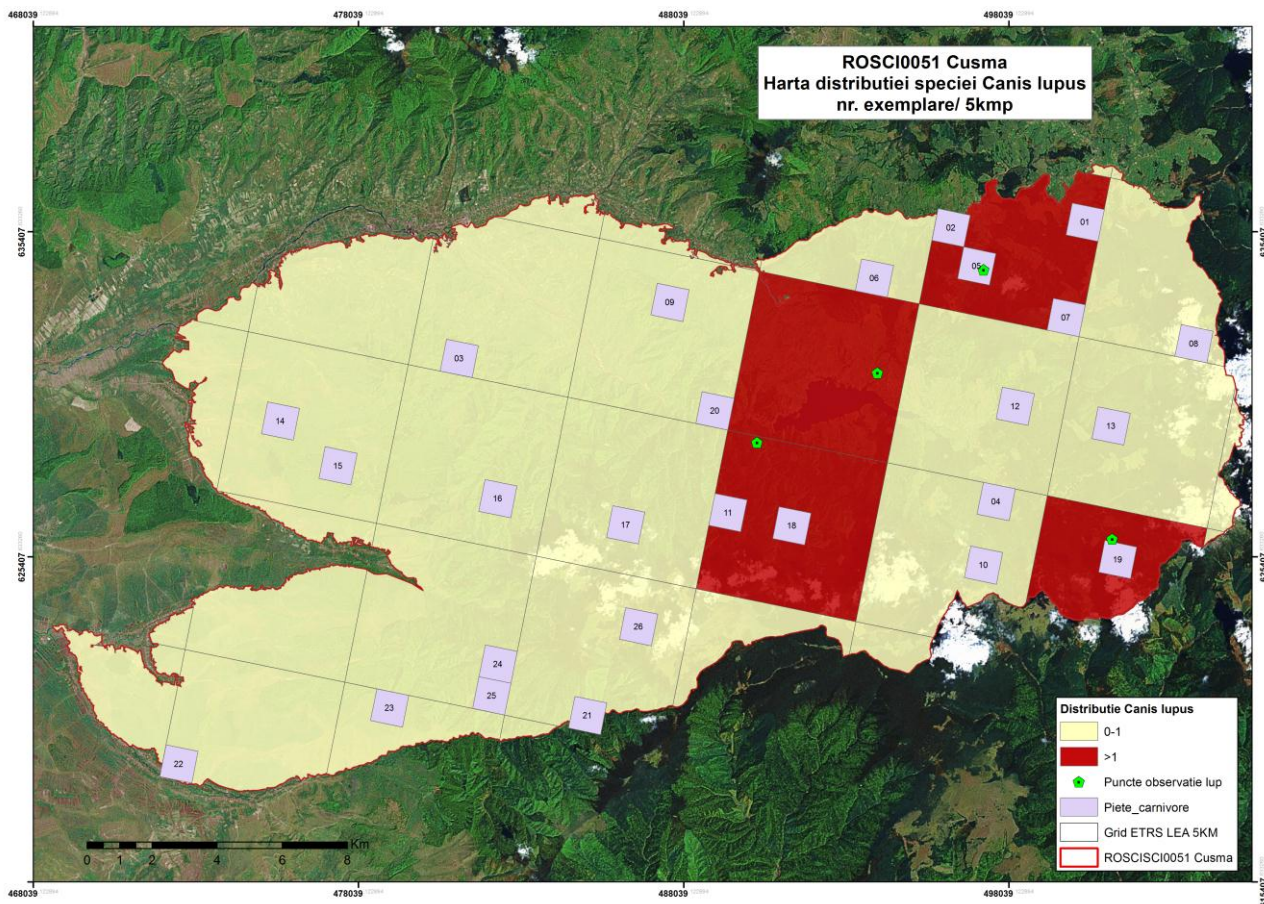


Fig.5 Distribuția potențială a lupului în ROSCI0051 (sursa-Planul de management)

**Pe amplasament obiectivului de investiție.**

În timpul deplasărilor în teren nu au fost identificate urme ale speciei pe amplasamentul investiției, cu toate acestea ținând cont de cerințele ecologice ale speciei, nu putem exclude prezența speciei în zonă.

**Lynx lynx – râsul**

**Descriere:** Felină de talie mijlocie, cu picioare relativ lungi, coadă scurtă, capul rotund, gâtul scurt, urechile ascuțite terminate cu un smoc de păr. Blana, cu excepția abdomenului care este alb-gălbui, este galben-roșcată, cu pete ruginii de la închis spre negru, mai mult sau mai puțin evidențiate. Urechile sunt terminate cu smocuri de peri lungi și negri, părul mai lung de pe maxilarul inferior atârând în forma de favoriți, iar coada având vârful negru. Prezintă gheare retractile, ce pot ajunge până la 4cm. Maxilarele sunt scurte și prezintă 28 de dinți. Animale solitare, cu excepția perioadei de înmulțire, teritoriale. Teritoriile individuale sunt marcate cu secreții ale glandelor, urină și excremente. Teritoriile femelelor sunt de obicei mai mici decât cele ale masculilor (între 80 - 500kmp teritoriul femelelor și între 120 - 1800kmp al masculilor).

**Cerințe de habitat:** este un prădător de pădure având preferințe pentru zonele cu arbori bătrâni, bine împădurite, cuprinzând arbuști, dar prezența sa într-un anumit areal este determinată și de prezența speciilor pradă. Deși este considerată o specie de habitat forestier, râsul preferă habitatele forestiere în alternanță cu pășuni sau zone cu arbuști. Această alternanță a habitatelor este mai mult prezentă în zonele de deal și dealuri înalte și mult mai puțin caracteristică zonelor montane și etajului moldișurilor. De asemenea, pe timpul iernii specia urmărește prada în zonele de refugiu din văile largi, cu enclave forestiere sau pășuni de suprafețe mari. Pentru perioada de



fătare și creștere a puilor, râsul alege zone de pe versanți împăduriți cu pante mari, cu prezența stâncărilor sau grohotișurilor, și la distanțe reduse față de o sursă de apă.

Sunt animale solitare, cu excepția perioadei de înmulțire, teritoriale. Teritoriile femelelor sunt de obicei mai mici decât cele ale masculilor – 80-500km<sup>2</sup> pentru femle și 120-1800km<sup>2</sup> al masculilor.

**Statutul de conservare al speciei:** conform raportării către Comisia Europeană - **favorabil**

**Distribuția speciei:**

În România râsul este răspândit în tot arcul carpatic și în dealurile subcarpatice cu un procent mai ridicat de împădurire. În România atinge cea mai mare densitate din întregul său areal, fiind prezent de la 200m la 1.800m altitudine, mai ales în zonele care oferă condiții optime pentru căprior, principala specie pradă. La nivel național, râsul este semnalat pe cca. 42.000km<sup>2</sup>.

În **ROSCI0051 Cușma** – specia este prezentă și are habitat favorabil suprafața a sitului, conform datelor din planul de management.

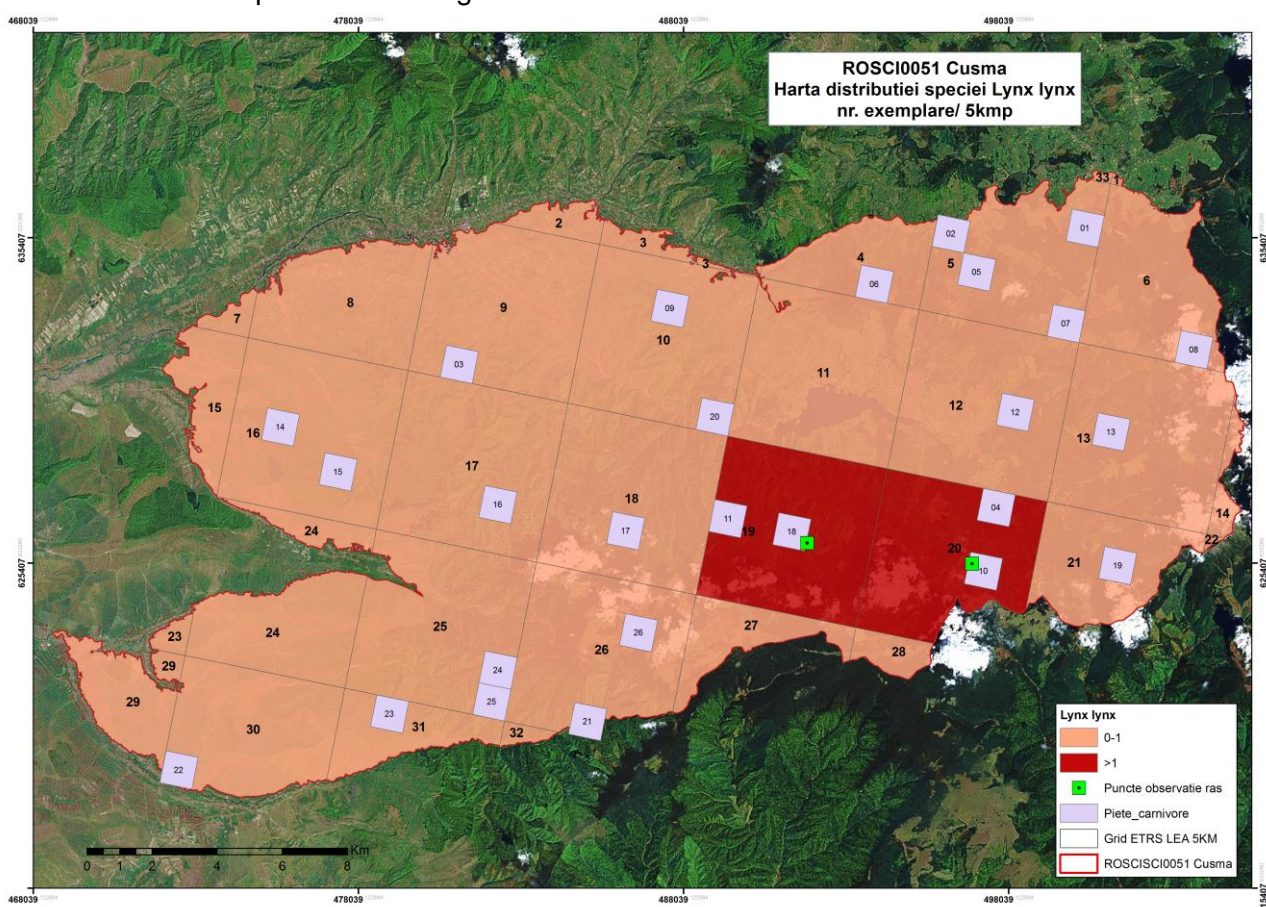


Fig.6 Distribuția potențială a râsului în ROSCI0051 (sursa-Planul de management)

**Populația:**

În ultimul secol, populația de râs din România a cunoscut o evoluție ascendentă, de la cca. 150 de indivizi în perioada 1930-1940 la peste 1.000 de indivizi în prezent. În ultimul deceniu, această evoluție ascendentă s-a atenuat, populația fiind stabilă, mărimea ei fiind estimată la cca. 1.100–1.300 de indivizi. Datorită influenței negative a activităților umane, experții consideră că tendința actuală de evoluție este descendentă.

Populația de râși din România este estimată anual de către autorități. Există tendințe de supraestimare a populației de râs (estimările oficiale sunt de cca. 1.800 de indivizi), atât

datorită lipsei informațiilor privind ecologia speciei cât și a modului de realizare a acestor estimări.

Starea globală de conservare a fost estimată ca fiind **FV – favorabilă**, cu un număr de 14 indivizi inventariați și un procent de 1-2% din mărimea populației naționale. Nu se cunoaște tendința mărimii populației. Mărimea populației de referință la nivelul sitului pentru starea de conservare favorabilă este considerată a fi 14 indivizi.

**Pe amplasament obiectivului de investiție** – în timpul deplasărilor în teren nu au fost identificate urme ale speciei pe amplasamentul invetitei, cu toate acestea ținând cont de cerințele ecologice ale speciei, nu putem exclude prezența speciei în zonă.

**Analiza impactului** asupra populațiilor de urs, lup, râs nu se poate limita strict la suprafața ocupată de ampriza drumului, un posibil impact negativ prin perturbarea populațiilor putând fi resimțit la nivelul întregii suprafațe accesibilizate.

Cu ocazia deplasărilor în teren în vederea întocmirii studiului nu s-a identificat direct prezența mamiferelor mari menționate în formularul standard.

Analizând suprafața ce urmează a fi accesibilizată, rezultă următoarele aspecte relevante, utile pentru analiza localizării speciilor de mamifere enunțate -obiective de conservare pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma:

- în general suprafața este una lipsită de activități antropice
- suprafața este una foarte restrânsă ca întindere (42,36 ha- suprafața drumurilor propuse spre modernizare)

Elementele prezentate, corelate cu ecologia și etologia speciilor de mamifere menționate conduc la concluzia că suprafața deservită de drumuri poate fi utilizată ca habitat de către aceste specii, dar este una foarte restrânsă comparativ cu arealul în care acestea își desfășoară activitatea.

#### **II.2.1.2. Specii de amfibieni și reptile**

##### ***Lissotriton (Triturus) montandoni* – triton carpatic**

Numele speciei este o dedicație pentru naturalistul român de origine franceză Arnold-Lucien Montandon (1852-1922). Este un triton de dimensiuni mici, atingând o lungime maximă de până la 10 cm inclusiv coada. Femelele sunt în general mai mari decât masculii. Corpul este îndesat, iar coada este mai lungă decât corpul. Tegumentul este verucos, mai accentuat în perioada de viață terestră. Coloritul dorsal este brun-măsliniu până la galben deschis, cu pete închise, în timp ce abdomenul este portocaliu până spre roșu, fără pete. Trăiește în zone de deal și de munte, la altitudini cuprinse între 200 m (la limita nordică de răspândire) și până la 2.000 m, mai frecvent între 500 și 1.500 m. Folosește orice ochi de apă stătătoare pentru reproducere, de la șanțuri de pe marginea drumului până la lacuri. Este cea mai terestră specie de triton de la noi, petrecând cel mai puțin timp în apă. Primăvara, adulții pot fi ușor observați când se adună în bălți temporare și lacuri pentru reproducere. Părăsesc apa devreme, după care pot fi doar întâmplător găsiți ascunși sub bușteni sau pietre, în vecinătatea locului de reproducere. Preferă zonele împădurite. Hibernează pe uscat, rareori în apă. Este o specie puțin pretențioasă la calitatea apei pentru reproducere, dar puțin rezistentă la căldură. Tolează relativ bine apele poluate, deși preferă ape limpezi, reci, cu pH slab-acid. Este destul de comun în arealul său dar nu foarte abundent. În zonele unde coexistă cu tritonul comun apar frecvent hibridi. Fenomenul de hibridare este adesea o consecință a reducerii numerice ca urmare a perturbării antropice, fiind rar acolo unde există populații numeroase stabile ale celor două specii.

Starea de conservare globală a speciei a fost estimată ca fiind U1 – nefavorabilă-inadecvată, cu o tendință de înrăutățire a stării. În cadrul studiului întreprins pentru realizarea Planului de management al sitului ROSCI0051 Cușma au fost identificați 500-1.000 de indivizi ai speciei.

În zona investiției, conform fig.8 și 9 specia a fost identificată în proximitatea Drumurilor forestiere Valea Budacului, Pârâul Blidireasa și la cca 150 m de DF Bolovanul.

### ***Lissotriton vulgaris ampelensis* – triton comun transilvănean**

Se găsește în bălți sau lacuri, permanente sau temporare, la altitudini până în 1000 m. Preferă bălțile reci, clare, cu pH acid și vegetație palustră deasă pentru a se putea ascunde. Intră în apă devreme, în iernile calde chiar din februarie. Tegumentul tritonului comun este neted, pe cap se pot observa 3 dungi negre longitudinale. În perioada de rut, masculul prezintă o creastă tegumentară ușor translucidă, mai mult sau mai puțin dințată, care începe din zona occipitală și ajunge neîntreruptă până în vârful cozii.

Coloritul este variabil, dar la mascul, dorsal predomină indivizii brun-închis cu pete rotunde negre, de multe ori așezate liniar. Abdomenul este galben cu pete neregulate negre iar cloaca aproape neagră. Femelele sunt mai deschise la culoare, nu au dungi negre de pe cap și nu au creasta dorsală tegumentară, doar un pliu tegumentar. În martie-aprilie încep jocurile nupțiale, iar pontă se depune în mai. Poate depune 2 ponte pe an. Majoritatea indivizilor părăsesc apa în iulie, dar și în cazul acestei specii, unii pot rămâne în apă până târziu.

Este un amfibian de talie mică, cu aspect delicat și pielea netedă. Coloritul dorsal este galben-maro cu pete mici, ventral este alb-gălbui, cu pete negre (care pot lipsi). Masculii se diferențiază de femele în principal în perioada reproducerii, prin creasta dorsală neîntreruptă, cu marginea dreaptă, iar coada se termină cu un filament caudal negru.

Starea de conservare a speciei în cadrul sitului ROSCI0051 Cușma nu a fost evaluată și nu se cunoaște tendința mărimii populației.

În zona investiției, conform fig.7 specia a fost identificată la cca 200 m de DF Barzetea.

### ***Bombina variegata* – buhai de baltă cu burta galbenă**

În zona investiției, conform fig.7, 8 și 9 specia a fost identificată în proximitatea Drumurilor forestiere Valea Budacului, Pârâul Blidireasa, DF Bolovanul și la cca 200 m de DF Barzetea.

Conform hărților de mai jos și a bazei de date a custodelui sitului ROSCI0051 Cușma, specia a fost identificată în proximitatea sau pe amplasamentul traseului. Nu se poate spune ce se va întâmpla pe viitor, dar ar fi posibilă identificarea acestuia în viitorul apropiat în bălțile de-a lungul drumurilor forestiere sau de- a lungul Pârâielor din vecinătatea drumurilor. În general, în momentul de față, conform PM, specia nu este semnificativ afectată, iar activitatea se desfășoară strict în amplasament și nu se produce deranj asupra speciei. Realitatea din teren poate să fie în viitorul apropiat alta, din acest motiv se propune ca măsură pentru prevenirea impactului negativ asupra speciei realizarea șanțurilor/amplasarea rigolelor în afara sezonului de reproducere al amfibienilor. Adicional, prin prezentul studiu se recomandă crearea habitatelor umede prin săparea gropilor (cu avizul custodelui ariei naturale protejate).

**Datorită acestor motive, se poate estima impactul cumulat asupra speciei ca fiind neutru – fără impact.**



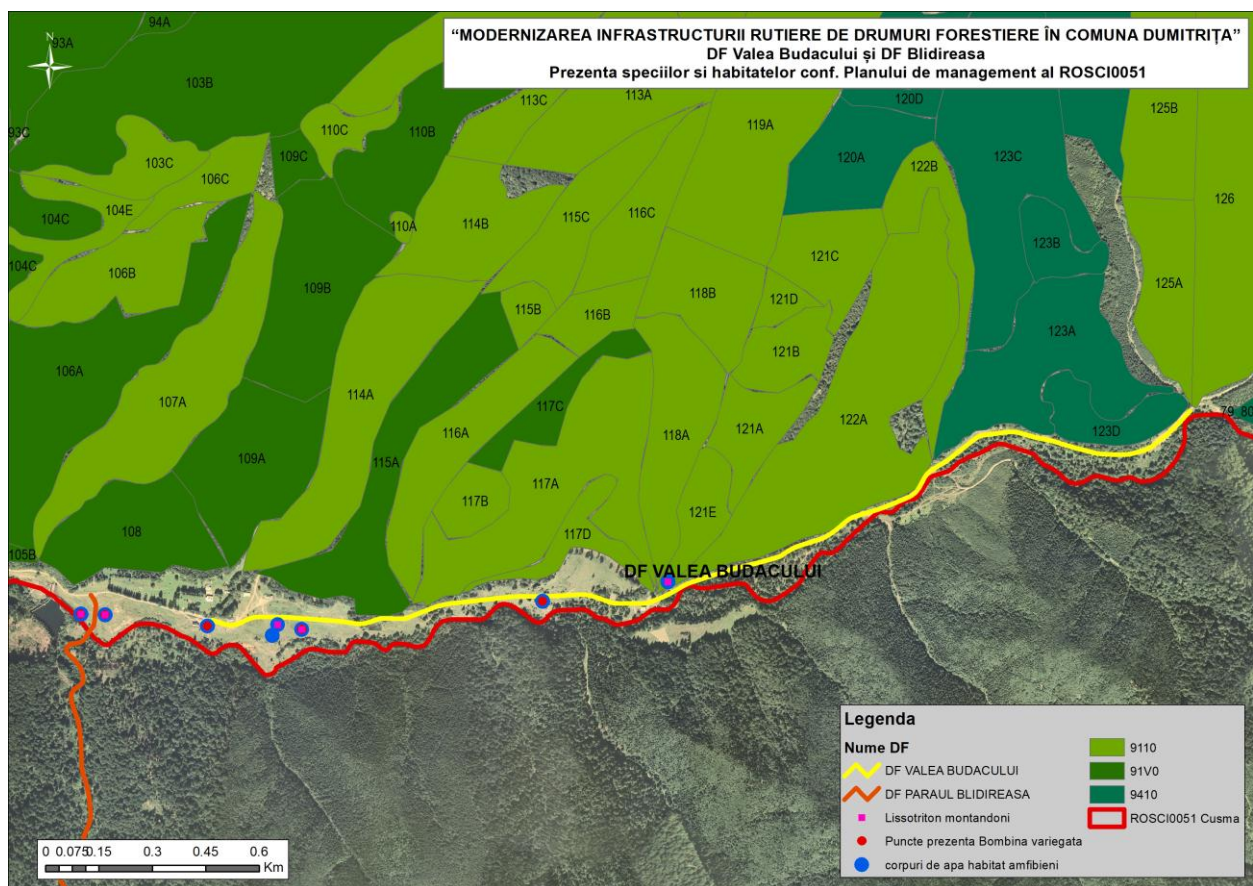
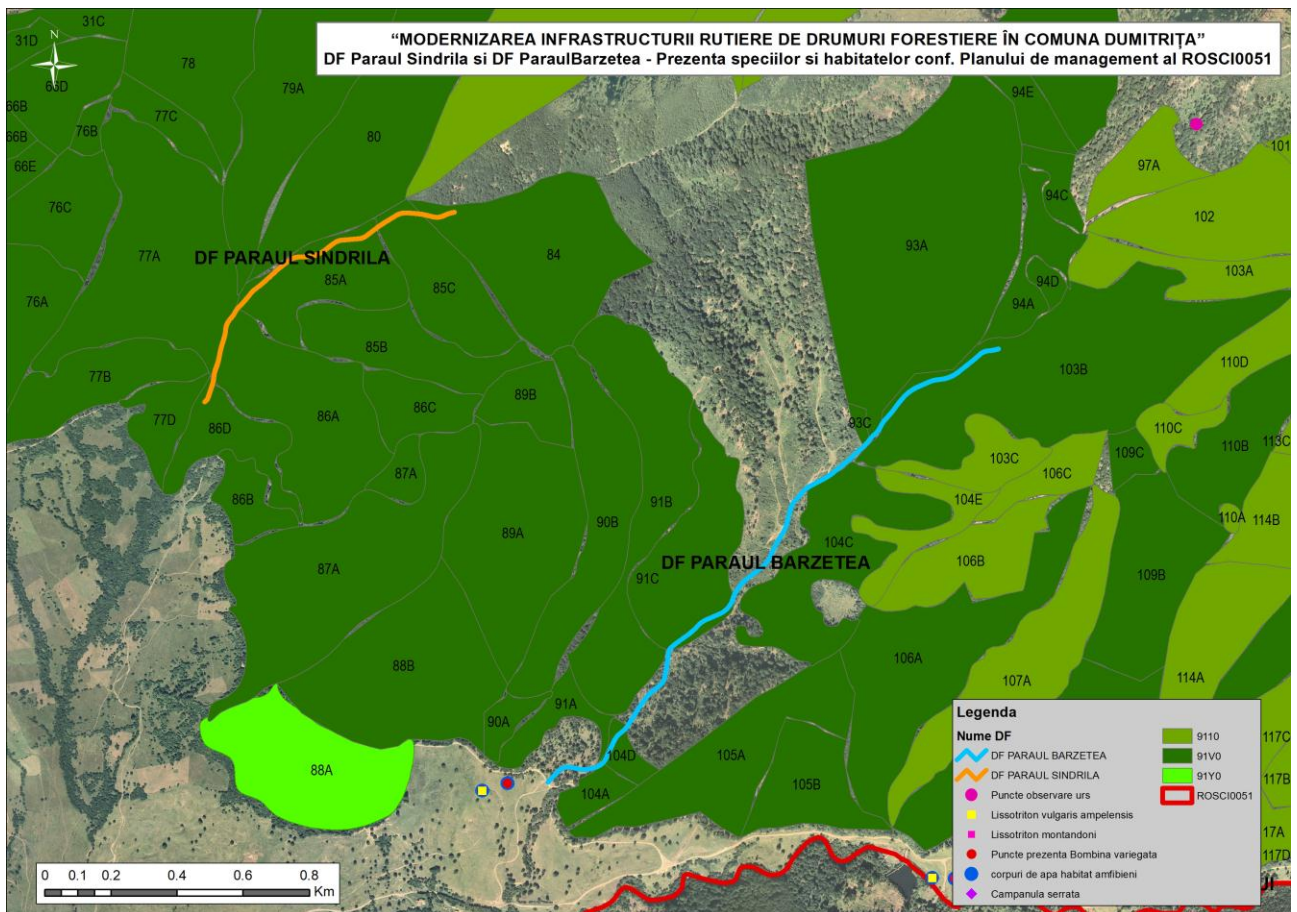


Fig.8 Distribuția speciilor și habitatelor în aria proiectului -II.

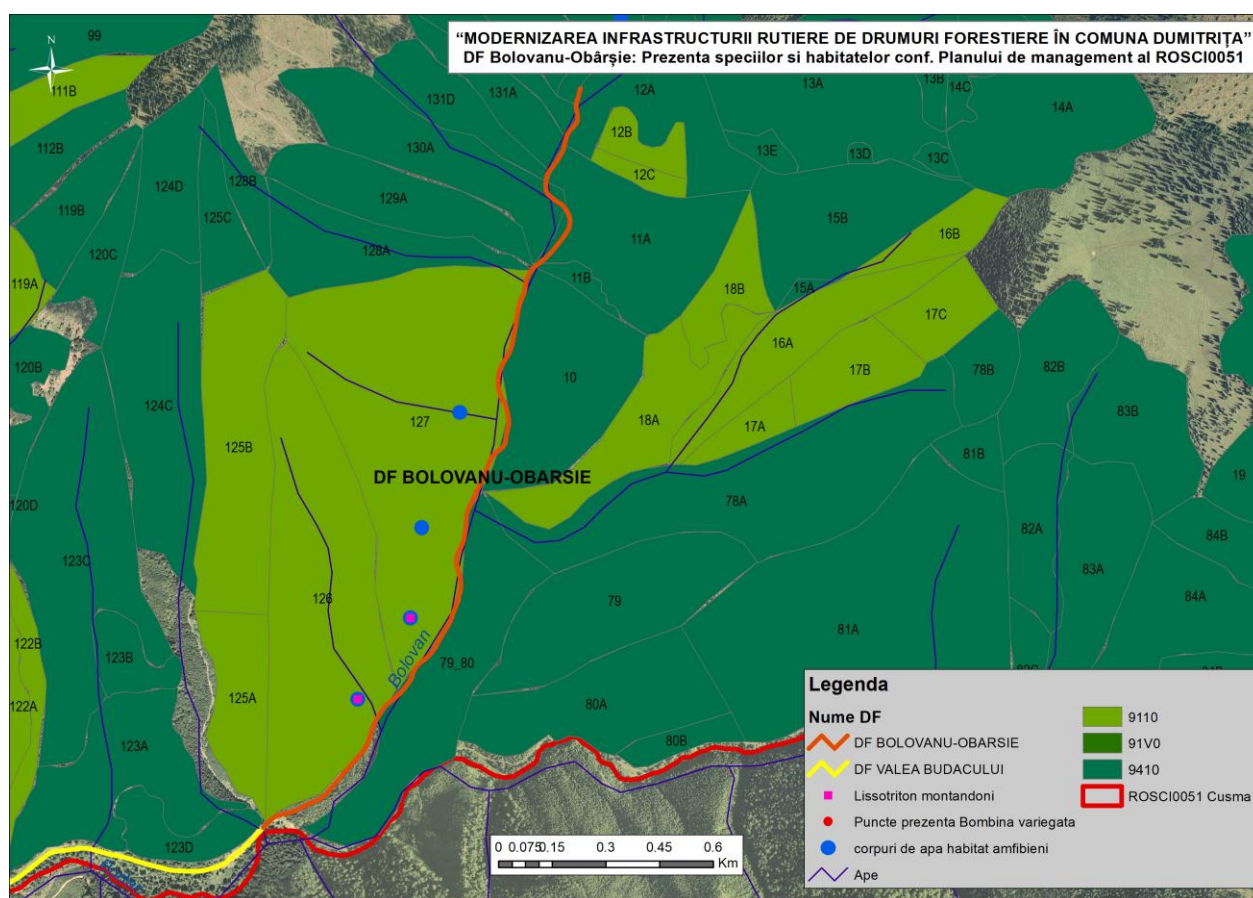


Fig.9 Distribuția speciilor și habitatelor în aria proiectului -III.

### II. 2.1.3. Specii de pești

Deși în zona proiectului, în cadrul pâraielor din vecinătatea drumurilor forestiere, conform Planului de management nu sunt prezente specii de ihtiofaună de interes comunitar, totuși lucrările în albie prevăzute în cadrul pâraielor Bârzetea și Blidireaș pot afecta habitatul acestora. Prezența celor trei specii de pești de interes comunitar -mreană vânătă - *Barbus meridionalis*, zglăvoc – *Cottus gobio* și *Eudontomyzon danfordi*-chișcar este menționată în Planul de management pe valea Budacului aval de proiectul propus.

#### ***Barbus meridionalis* (Mreană vânătă)**

Specia nu a fost identificată în zona proiectului, însă este prezentă în aval pe cursul Pârâului Budac.

**Perioade critice: mai – august, perioada de reproducere.** Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămoase, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros. Este strict sedentar, nu întreprinde nici un fel de migrațiuni. Reproducerea lor are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârșitul verii. Se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice de fund (tendipedide, efemeroptere, tricoptere, gamaride, oligochete), mai rar cu vegetale (Bănărescu, 1964). Fiind o specie sedentară se reproduce, se hrănește și iernează în același loc. Mreana vânătă se întâlnește și în zona scobarului (*Chondrostoma nasus*), unde oscilațiile termice sezoniere sunt mai mari față de zona mreană vânătă și a lipanului (dispusă în amonte față de zona scobarului), iar conținutul de oxigen este mai moderat.



Starea globală de conservare a speciei a fost estimată ca fiind U1 – nefavorabilă-inadecvată, cu o tendință de înrăutățire a acesteia, chiar dacă populația este încadrată în segmentul 10.000-50.000.

### ***Cottus gobio* - zglăvoc**

#### **Perioade critice: martie - aprilie: perioada de reproducere**

Trăiește exclusiv în apele dulci, reci de munte, în general în râuri și pâraie, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai puțin adâncă și relativ mai înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. E puțin mobil, dacă e deranjat se deplasează o distanță scurtă. Strict sedentar, nu întreprinde migrațiuni. Se reproduce primăvara, în martie-aprilie. Fecundația este internă. Prolificitatea e redusă, femela depunând 100- 300 icre mari (2,5mm diametru). Masculii păzesc panta până la eclozare, care are loc la 4-5 săptămâni de la depunerea icrelor. Alevinii sunt la început semipelagici. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani. Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și pui de pești, ocazional ouă de broască

Zglăvocul este declarat pe teritoriul ROSCI0051 în proximitatea drumurilor forestiere, de-a lungul pâraielor, la o distanță minimă de 370 m.

Starea globală de conservare a speciei este U1 – nefavorabilă-inadecvată cu o tendință de înrăutățire. Populația estimată a fost de 15.000-50.000 de indivizi adulți.

### ***Eudontomyzon danfordi* – chișcar**

Specia are o populație foarte fragilă în interiorul sitului, fiind prezent în râul Bistrita - pe o zonă foarte restrânsă în amonte de lacul Colibița - și în râul Budac - în partea inferioară a acestuia. Factorii principali de presiune și amenințare în interiorul sitului sunt următoarele: pragurile artificiale - fragmentarea habitatului, extragerea apei - în special pentru microhidrocentrale, exploatarea forestiere, poluarea și altele.

Referitor la starea de conservare globală a speciei, a fost estimată prin studiile de inventariere și evaluare a stării de conservare a speciilor, ca fiind U2 – nefavorabilă-rea, cu o tendință de înrăutățire. Au fost inventariați 614 indivizi. Starea de conservare din punctul de vedere al populației speciei este nefavorabilă-rea deoarece structura populației pe vârste, mortalitatea și natalitatea deviază mult de la normal. Starea de conservare din punctul de vedere al habitatului speciei este nefavorabilă-rea deoarece calitatea habitatului speciei este rea. Starea de conservare din punctul de vedere al perspectivelor speciei în viitor este nefavorabilă-rea deoarece perspectivele speciei pe viitor sunt nefavorabile-rele și viabilitatea pe termen lung a speciei nu este asigurată.

#### **II.2.1.4. Specii de plante**

Atâta în perioada elaborării studiului cât și din analiza distribuției speciilor de plante de interes comunitar din Planul de management, în aria proiectului și în proximitatea acestuia nu au fost identificate specii de plante de interes conservativ.

Putem concluziona faptul că urmare a analizării tuturor tipurilor de efecte asupra mediului se constată faptul că nu s-ar înregistrat impact negativ semnificativ asupra obiectelor de conservare ale ROSCI0051 Cușma. Astfel, impactul implementării proiectului asupra ariei naturale protejate ca un întreg va avea un impact negativ scăzut, datorat celor 3 specii de interes comunitar observate în zona amplasamentului asupra cărora există posibilitatea apariției acestui impact, în imediata proximitate a proiectului. În plus, ecosistemul fiind unul de tip forestier, are capacitatea de a susține amenajarea acestor drumuri forestiere, fără a produce schimbări



perceptibile, iar modificările care se produc nu se fac simțite în decât pe amplasamentul obiectivului analizat, adică doar pe drumurile deja existente.

Astfel, impactul negativ scăzut asupra sitului de interes comunitar ROSCI0051 Cușma se poate traduce printr-o scădere a calității habitatului cu până la 10% sau a efectivelor populațiilor cu până la 10% față de condițiile inițiale, iar referitor la extinderea spațială cu afectarea a mai puțin de 10% a suprafeței de interes, pe o perioadă de până la 2 ani.

### II.3. Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate

În general descrierea funcțiilor ecologice ale unor specii și habitate este o sarcină dificilă, având în vedere multitudinea de variabile ce definesc aceste funcții, ele fiind identificate în raport cu relațiile de interdependență dintre habitate și speciile ce le utilizează și relațiile intra și interspecifice la nivel de ecosistem.

Relevantă pentru evaluarea de față este stabilirea funcțiilor habitatelor și speciilor ce pot fi afectate de proiectul propus la nivelul zonei de implementare, considerând că dacă la acest nivel nu există un impact semnificativ atunci nici la nivelul ariei nu va exista acest tip de impact.

Așa cum s-a arătat mai sus, proiectul drumurilor interferează cu 4 tipuri de habitate și posibil cu 6 specii de interes comunitar (amfibieni și carnivore mari).

În accepțiunea rețelei Natura 2000, habitatul nu este perceput doar ca loc de viață al speciilor, tipurile de habitate sunt asimilate unor ecosisteme. Astfel este evident tipul de habitat identificat pe amplasament și în vecinătate pe lângă funcția de biotop al unora dintre speciile de interes comunitar, asigură și suportul structurii trofice prin producătorii primari specifici celor două tipuri.

La modul general componentele ecosistemului realizează patru funcții distincte:

- funcția energetică, implicată în transferul de energie;
- funcția de circulație a materiei, ce asigură participarea acestuia la circuitele biogeochimice;
- funcția informațională, ce asigură fluxul de informații între componentele ecosistemului;
- funcția de autoreglare și autocontrol, rezultatul interacțiunilor primelor trei funcții.

Fluxul de energie în cadrul ecosistemului este unidirecțional, intrările de energie în sistem realizându-se la nivelul producătorilor primari (arbori, arbuști, pătura erbacee) prin preluarea și transformarea energiei radiante solare în energie chimică prin fotosinteză, energie ce este apoi transferată prin rețeaua trofică către consumatori și descompunători. Rețeaua trofică reprezintă astfel sistemul de transport al energiei prin ecosistem.

Compoziția specifică a biocenozei influențează funcțiile realizate de ecosistem. Fiecare specie îndeplinește o serie de funcții în cadrul ecosistemului, iar modificarea structurii biocenozei se repercutează asupra funcționalității ecosistemului.

Nivelul trofic al fiecărei specii posibil afectate de proiect este redat în tabelul de mai jos:

Tabel nr.21

Specia	Nivel trofic
9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	P
91V0 - Păduri dacice de fag: Symphyto-Fagion	P
91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen	P
9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană: Vaccinio-Piceetea	P
<i>Lynx lynx</i>	CIII
<i>Ursus arctos</i>	CIII
<i>Canis lupus</i>	CIII
<i>Lissotriton vulgaris ampelensis</i>	CII
<i>Lissotriton montandoni</i>	CII
<i>Bombina variegata</i>	CII

*P-producători primari*

*CI-consumatori primari*

*CII-consumatori secundari*

*CIII-consumatori terțiari*

De menționat este faptul că speciile prezentate nu se regăsesc pe același lanț trofic în cadrul biocenozelor. Rețeaua trofică la nivelul ecosistemului studiat cuprinde evident specii ce nu se regăsesc în această listă, nefiind obiective ale conservării în cadrul rețelei Natura 2000.

Determinarea acestor funcții în cadrul ecosistemului este importantă pentru evaluare, orice intervenție asupra lor putând determina efecte și asupra altor specii.

Observăm următoarele aspecte relevante din punct de vedere funcțional:

- în zona proiectului habitatele identificate, prin caracteristicile și funcțiile îndeplinite condiționează prezența speciilor din lista tratată;
- datorită particularităților ecologice ale speciilor, acestea ocupă diverse poziții în structura trofică la nivel de ecosistem;
- speciile tratate nu se află pe aceleași lanțuri trofice
- speciile de carnivore se pot afla în relație de competiție pe teritoriul studiat.

Speciile tratate de studiu, deși nu sunt în relație de dependență unele față de altele sunt în schimb toate în relație directă cu habitatele identificate, intervenția asupra acestora putând avea efecte și asupra unor exemplare din aceste specii. Astfel, din punct de vedere funcțional, în cadrul capitolului de evaluare a impactului se vor urmări impactul asupra speciilor ca urmare a implementării proiectului.

#### **II.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar**

În faza de propunere a sitului Natura 2000 SCI Cușma, statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar a fost estimat inițial pe baza informațiilor existente la acel moment (date bibliografice, observații în teren).

Conform fișelor speciilor din Planul de management al SCI Cușma starea de conservare a acestora se prezintă astfel:

Tabel nr.22

<b>Nume habitat/specie</b>	<b>Conservare</b>
9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	A
91V0 - Păduri dacice de fag: Symphyto-Fagion	A
91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen	C
9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană: Vaccinio-Piceetea	A
<i>Lynx lynx</i>	A
<i>Ursus arctos</i>	A
<i>Canis lupus</i>	A
<i>Lissotriton vulgaris ampelensis</i>	-
<i>Lissotriton montandoni</i>	-
<i>Bombina variegata</i>	-

*A-conservare excelentă*

*B-conservare bună*

*C-conservare medie sau redusă*

*- absentă*

Datele privind evaluarea stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes sunt la nivelul anului 2014, când a fost elaborat Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.

La data prezentei evaluări nu sunt încă disponibile date noi despre starea de conservare a speciilor și habitarelor pentru zona vizată de proiect.

Starea de conservare a speciilor și habitatelor trebuie apreciată la nivelul întregului sit, sarcină imposibil de realizat prin prezentul studiu, suprafața unui asemenea sit făcând ca bugetul unor studii pentru stabilirea stării de conservare să fie cel puțin de ordinul sutelor de mii euro.

S-a putut aprecia însă prin parcurgerea traseului drumurilor, starea de conservare a habitatelor din proximitatea acestora prin analizarea la nivel de arborete a criteriilor de mai jos:

- suprafața
- compoziția arboretelor în raport cu tipul fundamental natural de pădure (pt etajul arborilor și pt. semînțiș);
- prezența speciilor alohtone (pt etajul arborilor, pt. semînțiș și subarboret);
- mod de regenerare (atât pt etajul arborilor cât și pt. semînțiș);
- consistența pt etajul arborilor și gradul de acoperire pt. semînțiș);
- nr. arbori uscați pe picior;
- nr. arbori aflați în curs de descompunere pe sol;
- compoziția semînțișului;

Concluzia evaluării acestor arborete este că habitatele prezente sunt într-o stare favorabilă de conservare, compoziția speciilor în toate etajele fiind corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure. Arboretele a căror compoziție nu corespunde pe moment celei ale tipului natural fundamental, necesită intervenții silviculturale pe parcursul următoarelor decenii, pt atingerea compoziției țel.

Nu s-au identificat arborete brăcuite, cu consistență redusă sub pragul acceptabil (0,7).

Aprecierea stării de conservare a habitatelor la nivelul zonei proiectului nu este foarte relevantă pentru întregul sit, dar considerând că dacă la nivelul zonei de implementare proiectul nu afectează starea favorabilă de conservare a habitatelor atunci nici la nivel de sit nu poate afecta această stare. În cadrul cap.3 se va analiza în ce măsură proiectul afectează sau nu starea favorabilă de conservare a habitatelor și speciilor la nivelul zonei de implementare.

## **II.5. Date privind structura și dinamica populațiilor de specii afectate**

După implementarea unui plan de management la nivel de sit, pe baza unor evaluări cât mai complete a mărimii structurii populaționale a speciilor, se pot stabili măsuri concrete pentru păstrarea unui echilibru dinamic la nivel de ecosistem vis-a-vis de presiunea antropică.

Faza de teren a scos în evidență activitatea pe amplasamentul drumurilor a unui număr redus de specii pentru care s-a desemnat situl. Condițiile de habitat fiind favorabile, deși nu optime, suprafața drumurilor și cea din vecinătate poate fi utilizată de un număr mai mare de specii, așa cum s-a arătat în cap. 2.2.

Arealul larg ocupat de pădure în zona proiectului, nefiind vorba de un trup mic, izolat oferă suficiente condiții pentru dezvoltarea pe termen lung al speciilor pentru care au fost desemnate ROSCI0051 Cușma.

Prin implementarea proiectului nu se preconizează modificări în mărimea sau structura populațională a speciilor de interes, nefiind induse mortalități. Eventuala perturbare determină relocarea temporară pe cuprinsul ariei, existând resursă teritorială suficientă.

## **II.6. Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar**

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea acestei arii naturale protejate trebuie identificate în raport cu obiectivele pentru care s-a desemnat aria. Aceste relații pot fi identificate și cuantificate prin culegerea privind toate speciile și habitatele de interes comunitar din sit. Planul de management al sitului ROSCI0051 Cușma, prezintă o serie de acțiuni, menite a asigura integritatea sitului, însă doar sub aspectul monitorizării și controlului în ariile protejate.

La nivelul zonei de implementare a proiectului, cunoscând caracteristicile ecologice ale speciilor de interes conservativ, precum și caracteristicile terenurilor (configurația terenului, caracteristicile arboretelor, caracteristicile climatice) se poate determina dacă terenul vizat și natura proiectului sunt sau nu într-o relație directă cu exemplare din speciile ce fac obiectul conservării.

Faza de teren și analiza teoretică a amplasamentului scot în evidență relații funcționale între habitatele prezente și anumite specii ce îl pot utiliza. Relațiile interspecifice între indivizii speciilor de interes comunitar sunt în general de neutralitate. În cazul carnivorelor există relații de competiție inter și intraspecifică.

Nu există relații de dependență între speciile de interes pentru studiu, aceste specii nu se regăsesc nici măcar pe același lanț trofic, singura relație relevantă pentru impactul modernizării drumurilor fiind relația speciilor cu habitatul forestier învecinat.

Implementarea proiectului nu este în măsură să determine și diminuarea populațiilor speciilor de interes comunitar analizate, de aceea în cadrul capitolului de evaluare a impactului se va urmări acest aspect.

## **II.7. Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management**

Organismul responsabil pentru managementul sitului ROSCI0051 Cușma este Ocolul silvic Bistrița Bârgăului, având un Plan de management aprobat în anul 2016.

Obiectivele de conservare ale ariilor protejate au fost prezentate în cadrul capitolului II.2, fiind reprezentate de speciile și habitatele menționate în formularul standard al sitului Natura 2000 și în Planul de management.

Obiectivele de management ale ariei naturale protejate de interes comunitar, pentru conservarea speciilor și habitatelor, conform Planului de management sunt:

- Evaluarea și monitoringul speciilor *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx* și *Lutra lutra*.
- Conservarea populațiilor speciilor *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx* și *Lutra lutra*.
- Conservarea habitatelor favorabile existenței carnivorelor mari și vidră.
- Utilizarea durabilă a resurselor naturale care influențează carnivorele mari
- Menținerea ofertei trofice naturale a carnivorelor
- Prevenirea impactului antropic negativ asupra carnivorelor mari și vidră
- Întărirea capacității instituționale pentru managementul populațiilor de carnivore.
- Armonizarea reglementărilor privind speciile de carnivore cu sectoarele conexe
- Integrarea măsurilor de management al populațiilor de carnivore mari cu cele naționale și transfrontaliere

- Implementarea măsurilor necesare pentru asigurarea unui turism durabil, în raport cu managementul carnivorelor
- Educație ecologică și conștientizarea publicului, în vederea promovării rolului și importanței carnivorelor în rândul publicului
- Estimarea populațiilor de Triturus cristatus, Triturus montandoni și Bombina variegata
- Conservarea populațiilor speciilor Triturus cristatus și Triturus montandoni
- Evaluarea și monitoringul speciilor Barbus meridionalis, Cottus gobio, Eudontomyzon danfordi și Gobio uranoscopus
- Menținerea și îmbunătățirea calității habitatelor acvatice utilizate de pești.
- Evaluarea și monitoringul speciilor Lycaena dispar, Euphydryas maturna, Callimorpha quadripunctaria, Leptidea morsei și Pholidoptera transsylvanica
- Conservarea speciilor, menținerea și îmbunătățirea calității habitatelor utilizate de către speciile de nevertebrate.
- Estimarea populațiilor de păsări de interes comunitar
- Conservarea speciilor de păsări, menținerea și îmbunătățirea calității habitatelor utilizate de către specii.
- Evaluarea stării de conservare și monitoringul habitatelor forestiere de interes comunitar
- Menținerea și îmbunătățirea calității habitatelor forestiere de interes comunitar
- Evaluarea stării de conservare și monitoringul habitatelor neforestiere de interes comunitar
- Menținerea și îmbunătățirea calității habitatelor neforestiere de interes comunitar.
- Evaluarea stării de conservare și monitoringul plantelor de interes comunitar
- Menținerea și îmbunătățirea stării de conservare a plantelor de interes comunitar.
- Actualizarea inventarelor - evaluarea detaliată și monitorizarea stării de conservare pentru speciile și habitatele de interes conservativ
- Urmărirea respectării regulamentului și a prevederilor planului de management.

Acestor obiective le corespund o serie de acțiuni, în scopul realizării lor în perioada de implementare a Planului de management.

## **II.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor**

Starea de conservare a ariei protejate este în strânsă dependență de starea de conservare a speciilor și habitatelor pentru care a fost desemnată, în concluzie situl ROSCI0051 Cușma se află într-o stare favorabilă de conservare. Formularul standard arată de asemenea o stare favorabilă de conservare.

## **II.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar**

În urma realizării analizei în teren în cadrul prezentului studiu nu reies posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar. Totuși în cadrul Planului de management sunt menționate o serie de posibile activități ce reprezintă presiuni sau pot constitui amenințări asupra speciilor și habitatelor din sit:

F03: Vânătoarea este unul dintre factorii care afectează negativ populația de lupi din cadrul sitului ROSCI0051 Cușma datorită faptului că având teritorii extinse, indivizii speciei se găsesc



într-un număr relativ restrâns în sit iar vânărea oricărui individ duce la scăderea semnificativă a populației.

F05.04: Braconajul este unul dintre factorii care afectează negativ populația de lupi din cadrul sitului ROSCI0051 Cușma datorită faptului că indivizii acestei specii de carnivore se găsesc într-un număr relativ restrâns în sit, datorită teritoriilor extinse pe care le au conform cerințelor ecologice și biologice ale speciei, braconarea oricărui individ duce la scăderea semnificativă a populației.

F02: Pescuitul afectează negativ populațiile de *Lutra lutra* din cadrul sitului ROSCI0051 Cușma, exploatând principala sursă de hrană a speciei.

H01.03: Au fost observate depozitări de rumeguș pe malul râului sau chiar în albia acestuia, aceste depozite se dizolvă ușor în apă și afectează negativ populațiile de pești, principala sursă de hrană a speciei *Lutra lutra*, în acest context depozitele și deversările de rumeguș afectează negativ indirect populația de *Lutra lutra*, prin scăderea cantității de hrană și creșterea competiției dintre indivizi.

E01: Prezența așezărilor umane și extinderea acestora afectează negativ populațiile de mamifere mari din sit prin deranjul provocat de prezența omului și a animalelor domestice - în special a câinilor liberi.

D01.02: Prezența drumurilor afectează negativ populația de lupi din zonă prin deranjul și poluarea fonică rezultată în urma traversării acestora de către turiști și prin creșterea incidenței întâlnirilor accidentale.

A04. Pășunat - pășunatul cu număr mare de animale domestice - în situl țintă în general cu ovine - rezultă în același efect ca și cosirea, dar în timp ce cosirea permite o perioadă/mai multe perioade din an o pajiște cu vegetație relativ înaltă, pășunatul, mai ales cel intensiv, menține același nivel redus de vegetație improprie pentru herpetofaună. În cazul speciilor de amfibieni vorbim de distrugere de habitat terestru. Deseori numărul mare de ovine poate distruge habitatele umede prin călcare.

B02. Gestionarea și utilizarea pădurii - curățarea pădurii, îndepărtarea lăstărișului, a arborilor uscați sau în curs de uscare pot rezulta în distrugerea sau alterarea vegetației litiere, a structurii și compoziției microhabitatului litiere.

D01.02 Drumuri - căile de acces au fragmentat habitatele favorabile speciei și contribuit la dispariția habitatelor acvatice permanente prin construcția de rigole ce colectează apele superficiale și le dirijează în aval spre pâraie rezezi nefavorabile ca habitate de reproducere pentru specie.

K01.02. Colmatare - habitate acvatice permanente sau temporare se pot colmata din cauze naturale sau antropice.

K01.03. Secare - în special în timpul verii, unele surse de apă din sit seacă din multiple cauze, cum ar fi captarea apelor de suprafață sau adăparea animalelor domestice cum ar fi turmele de oi sau vaci.

M01.02. Secete și precipitații reduse - în special în timpul verii, dar și în unii ani secetoși sau cu precipitații reduse, reproducerea amfibienilor este afectată este reducerea spațială și temporară a suprafețelor ocupate de habitate acvatice temporare.

## **II.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar**

Pentru proiectul de față nu au fost identificate alte aspecte relevante privind relația cu aria naturală protejată.

### III. Identificarea și evaluarea impactului

Scopul prezentului studiu este de a identifica și evalua impactul modernizării drumurilor forestiere asupra integrității ariilor naturale protejate ROSCI0051 Cușma.

Integritatea acestor arii naturale protejate este afectată dacă proiectul poate:

- (A) să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar
- (B) să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar
- (C) să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar
- (D) să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar

Analiza impactului urmărește aceste aspecte, luând în considerare toate fazele proiectului - construcție, operare, dezafectare.

Evaluarea stabilește inițial impactul direct sau indirect, impactul pe termen scurt sau lung generat de implementarea proiectului fără a lua în considerare măsuri de reducere a impactului, urmând ca în subcapitolele următoare să fie tratat impactul rezidual după aplicarea măsurilor recomandate în studiu și impactul cumulat cu alte proiecte dacă este cazul.

#### III.1. Evaluarea impactului proiectului propus

##### III.1.1. Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

###### III.1.1.1. Identificarea și evaluarea impactului direct și indirect

Impactul direct în cazul implementării acestui proiect poate fi de următoarele naturi:

- degradarea unor suprafețe de habitat din vecinătatea șantierului ca urmare a lucrărilor de terasamente (manipularea volumelor de pământ sau stâncă cu utilizarea unor utilaje neadecvate)
- afectarea directă a unor exemplare din speciile de interes conservativ existente pe amplasamentul drumului (specii puțin sau deloc vagile)
- perturbarea speciilor pești prin afectarea habitatului acvatic al ihtiofaunei Pârâielor Bârzetea, Blidireasa și Pârâului Budac, în urma lucrărilor de consolidare a podurilor, prin subzidirea culeilor a două poduri din DF Pârâul Bârzetea și a executării unor arocamente șava și amonte în cadrul unui pod din DF Pârâul Blidireasa
- perturbarea speciilor de faună din vecinătatea drumului prin generarea de zgomote în etapa de execuție și de funcționare a obiectivului

Impactul indirect poate fi de următoarea natură:

- afectarea speciilor ce utilizează suprafața pe care se suprapune traseul drumului ca habitat de adăpost, hrănire, cuibărire
- perturbarea speciilor și habitatelor din vecinătatea drumurilor prin generarea de emisii sau deșeuri rezultate în etapa de execuție și de funcționare a obiectivului
- afectarea habitatelor din vecinătate ca urmare a exploatării masei lemnoase favorizate de accesibilizarea zonei
- afectarea stării favorabile de conservare și afectarea dinamicii relațiilor structurale și funcționale ale ariei protejate

**(A) Analiza reducerii suprafeței habitatelor și/sau numărului exemplarelor speciilor de interes comunitar:**

Această reducere se poate manifesta în urma impactului direct sau indirect asupra habitatelor și speciilor prezente pe amplasament sau în vecinătatea proiectului, identificate în cadrul cap. 2.2. Celelalte specii și habitate ce nu sunt prezente în zona proiectului nu sunt afectate de construcția drumului forestier.

### **Habitat de interes comunitar**

Așa cum s-a arătat mai sus, impactul direct asupra habitatelor este exercitat prin degradarea acestora ca urmare a amplasării lucrărilor de construcții proiectate sau a modului de organizare și execuție a lucrărilor.

Specific proiectelor de modernizare de drumuri forestiere este ocuparea definitivă a unor suprafețe ce corespund platformei drumului, lucrărilor de apărare-consolidare și lucrărilor de artă (partea carosabilă, acostamente, stații de încrucișare, platforme de întoarcere, șanțuri, ziduri de sprijin, podețe) precum și ocuparea temporară a suprafețelor ce corespund taluzurilor de debleu (taluzul rezultat în urma săpăturii) și rambleu (taluzul rezultat prin realizarea umpluturii).

Proiectul de față nu presupune ocuparea definitivă a unor noi suprafețe de teren, ampriza actuala a drumurilor nefiind depășită.

Așa cum s-a arătat la cap. 2.4, starea de conservare a habitatelor forestiere la nivelul zonei de implementare a proiectului este una favorabilă, cu excepția habitatului 91Y0 – Păduri dacice de stejar și carpen care este într-o stare de conservare nefavorabilă-inadecvată. Aprecierea stării de conservare a habitatelor la nivelul zonei proiectului nu este relevantă pentru întregul sit, dar considerând că dacă la nivelul zonei de implementare proiectul nu afectează starea favorabilă de conservare a habitatelor atunci nici la nivel de sit nu poate afecta această stare. Astfel devine importantă analiza afectării stării favorabile de conservare a habitatelor și speciilor la nivelul zonei de implementare.

Preluând informația de la cap. 1.3 se constată că habitatele nu sunt afectate prin modificările fizice generate de remodelarea suprafeței prin executarea lucrărilor de terasamente și realizarea sistemului rutier din următoarele componente:

- 4 cm strat de uzura din BA16;
- 5 cm strat de legatura din BAD 25;
- 15 cm strat de baza din piatra sparta impanata;
- 40cm strat de fundatie din balast îmbrăcăminte din piatră spartă.

La nivelul zonei de implementare nu este afectată starea favorabilă de conservare a habitatelor. Impactul proiectului nu pune în pericol statutul favorabil de conservare la nivel de sit al habitatelor identificate.

Un posibil impact având ca efect degradarea unor suprafețe restrânse de habitat este vătămarea vegetației adiacente șantierului ca urmare a manipulării necorespunzătoare a volumelor de pământ și stâncă. De asemenea un impact redus îl constituie îndepărtarea lăstărișului din ampriza drumurilor, în vederea asigurării lățimii de 2,75 m a carosabilului.

### **Specii de interes comunitar**

#### **Specii de mamifere - altele decât lilieci**

Specii vizate: *Ursus arctos*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*

În vecinătatea amplasamentului s-au identificat urme ale prezenței ursului, dar nu și ale celorlalte două specii de mamifere. Acest fapt nu exclude prezența acestora, ca urmare a faptului că sunt animale ce utilizează teritorii mari, iar amplasamentul proiectului poate reprezenta doar o porțiune mică din teritoriul acestora. Aceste specii utilizează un areal cu mult mai larg decât cel

posibil afectat de proiect (în funcție de disponibilitatea hranei, a locurilor de odihnă și bârloagelor/culcușurilor: urs 1 exemplar la cca. 10-100km<sup>2</sup>; lupul 18-1300km<sup>2</sup>; râsul 40-55km<sup>2</sup>).

Astfel, prin modernizarea drumurilor forestiere nu se preconizează reducerea numărului de exemplare din nici o specie cuprinsă în formularul standard al arilor protejate studiate, nefiind cazul unui **impact direct** asupra acestora.

**Impactul indirect**, prin afectarea habitatelor utilizate nu este unul semnificativ, amplasarea drumului nefiind în măsură să afecteze arealul larg în care indivizii din speciile de interes conservativ își desfășoară activitatea. Nu s-au identificat bârloage de urs sau culcușuri de lup sau râs pe traseul drumului sau în imediata vecinătate. Aceste specii preferă pentru bârloage sau vizuini zone mai stâncoase, greu accesibile, amplasamentul drumului evitând din motive tehnice lesne de înțeles suprapunerea cu astfel de zone.

**În perioada de realizare a lucrărilor**, prin activitatea utilajelor ce produc zgomot și prin derocări apare ca efect disturbarea exemplarelor de faună posibil prezente în zona proiectului, acestea retrăgându-se temporar în zone mai liniștite (**impact negativ nesemnificativ**).

**În perioada de operare**, drumurile deservind în principal transportul masei lemnoase exploatare, traficul nu va fi unul intens, de natura celui desfășurat pe arterele publice. Activitatea utilajelor de exploatare a masei lemnoase nu este una neobișnuită în zona proiectului, fauna fiind obișnuită cu astfel de intervenții și retrăgându-se în zone mai liniștite.

Drumurile forestiere, nefiind protejate de împrejurimi așa cum e cazul autostrăzilor, nu se constituie ca o barieră fizică ce împiedică deplasarea exemplarelor de faună.

### **Specii de pești**

Deși în zona proiectului, în cadrul pâraielor din vecinătatea drumurilor forestiere, conform Planului de management nu sunt prezente specii de ihtiofaună de interes comunitar, totuși lucrările în albie prevăzute în cadrul pâraielor Bârzetea și Blidireasa pot afecta habitatul acestora. Prezența celor trei specii de pești de interes comunitar -mreană vânătă - *Barbus meridionalis*, zglăvoc – *Cottus gobio* și *Eudontomyzon danfordi*-chișcar este menționată în Planul de management pe valea Budacului aval de proiectul propus.

### ***Barbus meridionalis* (Mreană vânătă)**

Specia nu a fost identificată în zona proiectului, însă este prezentă în aval pe cursul Pârâului Budac.

**Perioade critice: mai – august, perioada de reproducere.** Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă numai la munte. Arată preferință mai ales pentru porțiunile cu curent puternic și fund pietros. Este strict sedentar, nu întreprinde nici un fel de migrațiuni. Reproducerea lor are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârșitul verii. Se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice de fund (tendipedide, efemeroptere, tricoptere, gamaride, oligochete), mai rar cu vegetale (Bănărescu, 1964). Fiind o specie sedentară se reproduce, se hrănește și ierneză în același loc. Mreana vânătă se întâlnește și în zona scobarului (*Chondrostoma nasus*), unde oscilațiile termice sezoniere sunt mai mari față de zona mreană vânătă și a lipanului (dispusă în amonte față de zona scobarului), iar conținutul de oxigen este mai moderat.

Starea globală de conservare a speciei a fost estimată ca fiind U1 – nefavorabilă-inadecvată, cu o tendință de înrăutățire a acesteia, chiar dacă populația este încadrată în segmentul 10.000-50.000.

### ***Cottus gobio* - zglăvoc**

### **Perioade critice: martie - aprilie: perioada de reproducere**

Trăiește exclusiv în apele dulci, reci de munte, în general în râuri și pâraie, rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai puțin adâncă și relativ mai înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. E puțin mobil, dacă e deranjat se deplasează o distanță scurtă. Strict sedentar, nu întreprinde migrațiuni. Se reproduce primăvara, în martie-aprilie. Fecundația este internă. Prolificitatea e redusă, femela depunând 100- 300 icre mari (2,5mm diametru). Masculii păzesc ponta până la eclozare, care are loc la 4-5 săptămâni de la depunerea icrelor. Alevinii sunt la început semipelagici. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de 2 ani. Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și pui de pești, ocazional ouă de broască

Zglăvocol este declarat pe teritoriul ROSCI0051 în proximitatea drumurilor forestiere, de-a lungul pâraielor, la o distanță minimă de 370 m.

Starea globală de conservare a speciei este U1 – nefavorabilă-inadecvată cu o tendință de înrăutățire. Populația estimată a fost de 15.000-50.000 de indivizi adulți.

### ***Eudontomyzon danfordi* – chișcar**

Specia are o populație foarte fragilă în interiorul sitului, fiind prezent în râul Bistrita - pe o zonă foarte restrânsă în amonte de lacul Colibita - și în râul Budac - în partea inferioară a acestuia. Factorii principali de presiune și amenințare în interiorul sitului sunt următoarele: pragurile artificiale - fragmentarea habitatului, extragerea apei - în special pentru microhidrocentrale, exploatările forestiere, poluarea și altele.

Referitor la starea de conservare globală a speciei, a fost estimată prin studiile de inventariere și evaluare a stării de conservare a speciilor, ca fiind U2 – nefavorabilă-rea, cu o tendință de înrăutățire. Au fost inventariați 614 indivizi. Starea de conservare din punctul de vedere al populației speciei este nefavorabilă-rea deoarece structura populației pe vârste, mortalitatea și natalitatea deviază mult de la normal. Starea de conservare din punctul de vedere al habitatului speciei este nefavorabilă-rea deoarece calitatea habitatului speciei este rea. Starea de conservare din punctul de vedere al perspectivelor speciei în viitor este nefavorabilă-rea deoarece perspectivele speciei pe viitor sunt nefavorabile-rele și viabilitatea pe termen lung a speciei nu este asigurată.

**Impactul lucrărilor asupra speciilor de pești se poate materializa prin perturbarea speciilor în urma afectării habitatului acvatic al Pâraielor Bârzetea, Blidireasa și Pârâului Budac, în perioada lucrărilor de consolidare a podurilor, prin subzidirea culeilor a două poduri din DF Pârâul Bârzetea și a executării unor arcamente șava și amonte în cadrul unui pod din DF Pârâul Blidireasa. Întrucât lucrările în albie sunt prevăzute pe două pâraie tributare Pârâului Budac, prin diluție, nivelul suspensiilor în Pârâul Budac, în aria de distribuție a speciilor, va fi unul sub valorile critice speciilor de pești. În consecință impactul proiectului asupra acestora va fi rezidual **negativ redus**, fără a afecta valorile populațiilor din sit.**

Pentru diminuarea impactului, constructorul va prevedea măsuri de reducere a deversării de suspensii în albie, iar lucrările vor fi executate în afara perioadei Martie-August, perioada critică pentru cele trei specii de interes comunitar.

### **Specii de plante**

Pe amplasamentul drumului nu s-au identificat specii de interes conservativ, considerăm că realizarea lucrărilor de modernizare a celor șase drumuri forestiere **nu va avea un impact semnificativ** asupra speciilor de interes conservativ.

În situația în care carnivorele mari există în vecinătate, acestea vor rămâne neafectate de drum, modificările fizice nefiind de natură a le influența în mod direct sau indirect.

#### **(B) Fragmentarea habitatelor de interes comunitar:**

Fragmentarea habitatelor este un proces prin care un areal natural continuu este divizat în două sau mai multe suprafețe prin amplasarea unor obiective cu caracteristici diferite de cele inițiale. Efectele fragmentării sunt cu atât mai mari cu cât suprafețele habitatelor rămân mai mici și sunt mai izolate.

Fragmentarea habitatelor este fenomenul prin care în locul în care înainte a existat un habitat de extindere mare, continuă, se formează mai multe petece de habitat de dimensiuni reduse (Wilcove et al. 1986). Aceste fragmente de habitate sunt înconjurată de un mediu care diferă de caracteristicile habitatului inițial, care pot include drumuri, cursuri de apă, zone antropizate. Migrația între aceste fragmente este posibilă pentru unele specii, pentru altele însă este împiedicată total sau parțial. Această situație influențează prin două căi populațiile existente în această zonă. Prin reducerea suprafeței totale a habitatului inițial este influențată negativ mărimea populațiilor și crește semnificativ șansa de dispariție a acestora.

Este de remarcat faptul că fragmentarea habitatelor nu este datorat exclusiv activității umane directe, a schimbării categoriilor de folosință sau a investițiilor infrastructurale, adeseori procesul de degradare generală a habitatelor conduce la un grad ridicat de fragmentare, degradare naturală cauzată inclusiv de fenomene meteo extreme sau extinderea/înmulțirea rapidă a unor populații de insecte.

Fragmentele de habitat se deosebesc de habitatul inițial prin faptul că:

- raportul de perimetru/arie este mult mai mare
- centrul fragmentelor este mult mai aproape de margine.

În cazul proiectului supus studiului acest lucru nu se întâmplă deoarece drumurile forestiere care se reabilitează urmăresc traseul unor drumuri forestiere existente. Din acest motiv apreciem că impactul asupra ariei naturale protejate, atât asupra habitatelor cât și speciilor, este nesemnificativ asupra habitatelor.

#### **(C) Analiza impactului negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar:**

Factorii identificați sunt următorii:

- funcționalitatea ca ecosistem viabil, cu șanse reale de perpetuare în timp și spațiu a caracteristicilor și structurilor corespunzătoare condițiilor naturale a suprafețelor forestiere din zona proiectului identificate ca habitate de interes comunitar
- resurse teritoriale suficiente pentru speciile de interes comunitar
- resurse trofice suficiente pentru speciile de interes comunitar
- condiții climatice și geologice favorabile speciilor și habitatelor de interes comunitar

Astfel, la nivel local și chiar la nivelul ariilor naturale protejate, cel mai important factor pentru menținerea unei stări favorabile de conservare este funcționalitatea ecosistemelor, în special a celor forestiere, acestea fiind preponderente. Această funcționalitate determină menținerea tipurilor de habitate corespunzătoare condițiilor naturale.

Prin modernizarea drumurilor forestiere și a activităților ce sunt generate de operarea acestora, nu este afectată starea de conservare a habitatelor.

Respectarea normelor silvice de exploatare și transport a masei lemnoase, respectiv menținerea habitatelor forestiere viabile asigură și resursa teritorială necesară pentru adăpost,



reproducere, hrănire și cea trofică pentru speciile de interes conservativ, acestea nefiind așadar afectate de implementarea proiectului.

Condițiile climatice și cele geologice-factori importanți în caracterizarea habitatelor, nu pot și nu sunt influențați de implementarea proiectului.

Așadar, după analiza factorilor prezentați concluzionăm că proiectul nu are un impact negativ în menținerea stării favorabile de conservare a ariilor protejate în care este propus.

#### **(D) Analiza modificărilor dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar:**

Așa cum s-a arătat în capitolele precedente, aceste relații structurale și funcționale la nivelul întregului sit nu sunt în momentul de față pe deplin cunoscute, determinarea lor făcând obiectul unor lucrări specifice de durată.

În cazul de față, de interes pentru evaluarea acestui proiect din punctul de vedere al dinamicii relațiilor structurale și funcționale ce mențin integritatea ariei naturale protejate este analiza relațiilor ce mențin suprafața de pădure din zona proiectului ca un ecosistem viabil, precum și relația dintre habitat și speciile protejate care le utilizează.

Astfel, cunoscând deja că implementarea proiectului nu afectează starea de conservare favorabilă a tipului de habitat și nu afectează mărimea populațiilor speciilor protejate pe cuprinsul ariei, putem afirma că aceste relații nu sunt afectate de proiect. Nu este cazul inducerii unor dezechilibre populaționale prin mortalități sau crearea unor condiții favorabile unei anumite specii în special în detrimentul altora.

#### **III.1.1.2. Evaluarea impactului pe termen scurt sau lung**

Impactul pe termen scurt este determinat de faza de construcție (modernizare), când datorită în principal zgomotelor produse de utilaje există posibilitatea perturbării activității unor exemplare de specii de faună din vecinătatea terenului vizat de proiect. Perturbarea este temporară, nu afectează fizic habitatele învecinate, după încetarea lucrărilor acestea putând fi reocupate în liniște de către exemplarele care le preferă. Nivelul de emisii atmosferice și de zgomot aferent lucrărilor de construcții nu afectează semnificativ fauna din zonă. De asemenea în zona proiectului se desfășoară activități de exploatare forestiere, utilajele utilizate având nivele de zgomot similare cu cele ce se vor utiliza la construcția drumului în cea mai mare parte a timpului (TAF sau tractor forestier similar excavatorului).

După finalizarea lucrărilor exemplarele disturbate își pot recupa nișele abandonate sau acestea pot fi ocupate de alte exemplare.

Așa cum reiese din Studiul de fezabilitate prin modernizarea acestor drumuri nu se aduce atingere cadrului natural pentru că se păstrează gabaritul și traseul actual al drumurilor forestiere. În același timp, sunt posibile extrageri de arbori, dar doar în cazuri extreme (căzături datorate vântului pe sau în proximitatea amplasamentului) sau arborii afectați accidental în cadrul lucrărilor de construcție a drumului.

Pe termen scurt poate avea loc creșterea turbidității cursurilor de apă, ceea ce ar putea afecta speciile de pești, amfibieni și nevertebrate acvatice din zonă, însă cu un impact nesemnificativ.

Pe termen lung impactul este determinat de activitatea de exploatare a masei lemnoase și transportul acesteia.

Nefiind vorba de un areal larg, populațiile prezente sunt în general adaptate la activitățile de exploatare a masei lemnoase, acestea având un istoric îndelungat în zona proiectului.

Modul de evoluție a habitatelor odată cu accesibilizarea mai bună a zonei nu diferă semnificativ, și în prezent fiind exploatată masa lemnoasă conform amenajamentului silvic de pe suprafața deservită.

Local, se poate înregistra mortalitate de-a lungul drumurilor, în principal în perioada de reproducere a amfibienilor când se realizează migrațiile din locurile de hibernat spre cele de reproducere, reprezentate de bălți, acumulări de apă temporare sau permanente, sau chiar unele pâraie cu viteză mică de curgere.

Cu condiția respectării normelor silvice, pe termen lung se identifică un impact pozitiv datorită următoarelor aspecte:

- prin creșterea vitezei de deplasare, implicit scăderea costurilor de exploatare se pot aplica un set de măsuri silviculturale ce conduc spre arborete cu structuri mult mai stabile decât cele din prezent (aplicarea la timp a lucrărilor de îngrijire a arboretelor, a lucrărilor de igienă și a celor de conservare precum și tăieri de transformare spre codru gradinărit);
- accesul de urgență în caz de incendii;
- evacuarea mult mai rapidă a materialului lemnos provenit din doborâturi de vânt, evitând în acest mod atacuri de dăunători biotici;

Având în vedere caracterul cultivat al pădurii este importantă aplicarea lucrărilor silvotehnice la momentul protrit, pentru normalizarea fondului de producție și protecție.

Un aspect important pe termen lung din cele menționate mai sus este că prin scăderea costurilor de exploatare a masei lemnoase se creează posibilitatea viabilă din punct de vedere economic de a se aplica odată cu următoarele amenajamente silvice a tăierilor de transformare spre codru gradinărit. Gospodărirea pădurilor în regimul codrului grădinărit conduce arboretele spre cele mai stabile structuri, în mod implicit starea habitatelor și a speciilor fiind semnificativ îmbunătățită. Se obțin astfel arborete cu structuri pluriene, regenerate natural și care oferă speciilor de floră și faună nișe ecologice diversificate. Arboretele cu structuri pluriene sunt mult mai stabile la doborâturi de vânt.

Gospodărirea pădurilor în regimul codrului grădinărit mai ales în cuprinsul ariilor naturale protejate este un obiectiv important, dar pe termen lung. Nu este însă posibilă trecerea la acest mod de gospodărire fără o rețea de drumuri suficient de densă care să permită în condiții de rentabilitate parcurgerea sistematică a arboretelor cu lucrările și tratamentele necesare, acest regim fiind caracterizat de recoltarea de volume mai mici și mai dispersate pe suprafață.

### **III.1.2. Evaluarea impactului rezidual care va rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului**

Așa cum s-a arătat, impactul fără a impune măsuri speciale, altele decât cele prevăzute de legislație nu este unul semnificativ, de natură a amenința integritatea ariilor protejate. Aplicarea unor măsuri adresate direct unor categorii de impact minimizează efectul negativ și restrânge aria de manifestare a acestora.

Aplicarea măsurilor recomandate la cap. 4 minimizează posibila perturbare a habitatelor și speciilor prezente în vecinătatea amplasamentului.

### **III.2. Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte**

Pentru evaluarea impactului cumulat este importantă determinarea căilor posibile de cumulare a impactului. În acest sens, pentru proiectul analizat s-au identificat următoarele posibilități de apariție a unui impact cumulat:

- căile posibile de cumulare a impactului potențial la nivelul zonei proiectului sunt apa și aerul atmosferic (eventuale emisii de poluanți în apă și aer, precum și zgomotul produs de utilaje)
- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin diminuarea suprafețelor ocupate de habitate similare celor din zona proiectului cu efecte directe asupra stării de conservare la nivelul ariei și cu efect indirect asupra speciilor ce le utilizează
- la nivelul sitului un impact cumulat se poate manifesta prin implementarea unor proiecte identice, într-o perioadă lungă de timp

#### **Analiza impactului cumulativ al proiectului la scară extinsă (la nivel de sit)**

Având în vedere caracteristicile proiectului relaționat cu dimensiunea ROSCI0051 Cușma, singura activitate a cărei impact poate fi cumulat cu cel indus de implementarea proiectului analizat este reprezentată de modernizarea unor noi drumuri și operarea întregii rețele de drumuri forestiere din interiorul sitului.

Rețeaua Natura 2000 nu este concepută ca un sistem de arii protejate cu impunerea unor restricții totale asupra activităților antropice, ci își propune menținerea habitatelor și speciilor într-o stare favorabilă de conservare și în condițiile dezvoltării economice a societății.

În prezent la nivelul sitului au fost identificate următoarele propuneri de proiecte:

a) "INFIINTAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE FORESTIERE IN COMUNA BISTRITA BIRGAULUI, JUDETUL BISTRITA-NASAUD" care are drept scop modernizarea următoarelor drumuri forestiere:

- Drum forestier FE013-228D Tatarca
- Drum forestier FE001-216D Muncel
- Drum forestier FE005-220D Repedele-Tanoguri
- Drum forestier FE007-222D Scoruset
- Drum forestier FN 002 Prelungire R. Scoruset
- Drum forestier FE004-219 Pr. Panulet

b) "INFIINTAREA SI MODERNIZAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE FORESTIERE IN COMUNA CETATE, JUDETUL BISTRITA-NASAUD", care are drept scop modernizarea și înființarea următoarelor drumuri:

- Drum forestier FE001 Petris(Prihod)
- Drum forestier FE002 Simigea Budac (Dealul Negru)
- Drum forestier FE003 Geamanu
- Drum forestier FE004 Budusel
- Drum forestier FE005 Caldu
- Drum forestier FN001 Fundoaia

Întrucât implementarea acestora se va desfășura în alte zone ale sitului, iar utilajele folosite, produc un nivel de decibeli sub un motofierăstrău forestier, nu există un impact cumulat al acestora asupra speciilor și habitatelor din sit.

Impactul cumulat prognozat este nesemnificativ, operarea până la acest moment a drumurilor forestiere timp de câteva decenii a făcut posibilă menținerea habitatelor forestiere

pentru care au fost declarate siturile, în condițiile asigurării și a resursei de masă lemnoasă pentru economie.

În conformitate cu legislația în domeniul silviculturii trebuie menționate următoarele:

Codul silvic stipulează la art. 83, respectiv art. 85:

Art. 83 - (1) Mărirea gradului de accesibilizare a fondului forestier constituie o condiție de bază a gestionării durabile a pădurilor.

Art. 85 - (1) Proiectarea și construcția drumurilor forestiere se realizează pe baza principiilor care respectă încadrarea în peisaj și nu afectează calitatea apei, a solului și a habitatelor.

**Analiza impactului cumulativ la scară redusă (la nivelul zonei de implementare)**

Tabel nr.23

Propunere proiect	Calea de cumulare a impactului	Alte proiecte sau activități în desfășurare	Relația cu proiectul	Amploare impact
Îndepărtare vegetație, decopertare sol, realizare terasament drum	<b>APA</b> (corpul principal de apă este reprezentat de râul Budac împreună cu afluenții de stânga și dreapta ai acestuia, acești afluenți, sub formă de pâraie permanente sau temporare, colectează apele meteorice de pe suprafețele împădurite	Exploatare de masă lemnoasă din fondul forestier din zona proiectului- posibilă impurificare a apelor cu sedimente ca urmare a transportului lemnului din timpul exploatării	Relație indirectă: există posibilitatea cumulării impactului la momentul în care parcelele învecinate vor fi exploatare	<b>NN</b>
Îndepărtare vegetație, decopertare sol, realizare terasament drum	<b>ZGOMOT</b>	Exploatare de masă lemnoasă din fondul forestier din zona proiectului	Nivelul de zgomot produs de utilajele pentru exploatări forestieră este unul similar celro din șantierul drumului. Zgomotul produs în șantier nu contribuie semnificativ la zgomotul de fond din zona exploatărilor.	<b>NN</b>



Impact negativ semnificativ NS

Neutru N

Impact pozitiv semnificativ PS



Impact negativ nesemnificativ NN

Impact pozitiv nesemnificativ PN

### III.3. Concluzii evaluare impact

Prin implementarea proiectului propus nu există pierderi de habitat, acesta nu afectează starea favorabilă de conservare a speciilor și habitatelor de interes conservativ.

Speciile de plante și faună pentru care s-au desemnat ROSCI0051 Cușma și rezervațiile naturale incluse nu vor fi afectate negativ de implementarea proiectului.

Datorită caracteristicilor drumurilor, nu există o fragmentare funcțională a habitatelor utilizate de speciile de faună.

Perturbarea datorată lucrărilor din faza de execuție sau operare este temporară și nu afectează obiectivele de conservare ale ariei protejate.

Astfel, implementarea proiectului propus nu afectează semnificativ obiectivele de conservare ale ROSCI0051 Cușma și rezervațiile naturale incluse

Pentru a sintetiza informațiile legate de evaluarea impactului în raport cu indicatorii cheie, s-a întocmit tabelul de mai jos:



**Tabelul evaluării impactului asupra speciilor și habitatelor în raport cu indicatorii cheie:**

Tabel nr.24

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Măsuri de diminuare cf. Cap 4	Impact rezidual	Observații
1. procentul din suprafața habitatelor care va fi pierdut	Nu e cazul		-	-	-	-	-
2. procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar, prin defrisarea terenului de arbusti și tufișuri pe o suprafață de 10.300 mp	0,0023%	0,0023%	Nu e cazul	Impact negativ indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	-	Impact negativ indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Speciile analizate au un areal mult mai larg decât cel afectat de proiect. Nu există o pierdere efectivă de habitat al speciilor analizate, acestea pot utiliza și suprafața drumului. Datorită perturbărilor din timpul construcției exemplarele vor evita zona șantierului.

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Măsuri de diminuare cf. Cap 4	Impact rezidual	Observații
3. fragmentarea habitatelor de interes comunitar	0% fragmentare	0% cu condiția respectării legislației și normelor silvice	Nu e cazul	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice în faza de operare	-	Impact negativ nesemnificativ cu condiția respectării legislației și normelor silvice în faza de operare	Nu există o fragmentare funcțională a habitatelor. Până la reinstalarea vegetației forestiere pe taluzuri poate exista un ușor impact negativ datorat efectului de margine, prin apariția unor specii cu temperament mai de lumină decât cele inițiale.
4. durata sau persistența fragmentării	pe durata existenței drumului		Nu e cazul	Impact nesemnificativ	-	Impact nesemnificativ	Nu este cazul
5. durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar, distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar	cca. 12 luni	-	Nu e cazul -	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	M10- M27	Perturbarea faunei Impact negativ direct și indirect, pe termen scurt, nesemnificativ	Perturbarea este posibilă pentru exemplare de faună din vecinătatea amplasamentului În faza de operare traficul este cu mult mai redus (cca. 80-90 transporturi masă lemnoasă pe an)

Indicator cheie	Faza de construcție	Faza de operare	Faza de dezafectare	Natura impactului indus	Măsuri de diminuare cf. Cap 4	Impact rezidual	Observații
6. schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi/suprafață)	-	-	Nu e cazul	-	-	-	Nu este cazul
7. scara de timp pentru înlocuirea speciilor/habitatelor afectate de implementarea proiectului	-	2-3 sezoane de vegetație	Nu e cazul	Perturbarea habitatelor de pe suprafața ocupată temporar, impact negativ nesemnificativ la nivelul sitului	M2	Fără impact după refacerea vegetației pe taluzuri	Estimăm că în 2-3 sezoane de vegetație după replantarea taluzurilor acestea vor fi complet renaturate cu specii corespunzătoare condițiilor staționale
8. indicatorii chimici-cheie care pot determina modificări legate de resursele de apă sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea funcțiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar	-	-	Nu e cazul	-	-	-	Nu este cazul (emisiile atmosferice sunt reduse, nu există surse de poluare chimică)

#### **IV. Măsurile de reducere a impactului**

##### **IV.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului**

Natura proiectului analizat impune un set de recomandări/măsuri specifice pentru reducerea impactului asupra mediului, pe lângă cele prevăzute în proiect:

Măsura		Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
M1	Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei Februarie-Iunie, în vederea evitării disturbării exemplarelor de carnivore mari cu pui	Direct, pe termen scurt –Disturbarea speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i>	Se vor evita perioadele critice ale speciilor, după cum urmează: 01 aprilie – 30 iunie: nașterile și creșterea puilor pentru lup – <i>Canis lupus</i> ; 15 martie – 15 mai: creșterea puilor de urs – <i>Ursus arctos</i> 01 februarie – 30 martie: nașterea și creșterea puilor de râs – <i>Lynx lynx</i> și pisică sălbatică – <i>Felis silvestris</i> ;
M2	Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier	Direct, pe termen scurt -Perturbarea habitatelor învecinate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i></li> <li>• 91V0 - Păduri dacice de fag: <i>Symphyto-Fagion</i></li> <li>• 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen</li> <li>• 9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană: <i>Vaccinio-Piceetea</i></li> </ul>	Se va evita reducerea habitatelor naturale, instalarea unor specii invazive, nedorite, permițându-se regenerarea vegetației specifice
M3	La lucrările de terasamente se va utiliza excavatorul în defavoarea buldozerului conform “ <i>Ghidului de bune practici pentru drumurile forestiere</i> ” și normativului de proiectare a drumurilor forestiere PD-003-11	Direct, termen scurt și lung- Perturbarea/Degradarea habitatelor învecinate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i></li> <li>• 91V0 - Păduri dacice de fag: <i>Symphyto-Fagion</i></li> </ul>	Se va reduce degradarea stratului litologic și a stratului ierbos, excavatorul generând un impact mai mare asupra acestora, comparativ cu buldozerul (șenilat)

	Măsura	Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
		<ul style="list-style-type: none"> <li>91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen</li> </ul> 9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană: <i>Vaccinio-Piceetea</i>	
M4	Nu se vor depozita volume de pământ, stânci sau cioate dislocate în zonele în care pot obtura cursurile apelor de suprafață	Indirect, termen scurt – Perturbarea habitatelor învecinate și speciilor de pești prin afectarea cursurilor de apă și apariției fenomenelor erozionale Vizate: habitatele forestiere, pești: <i>Cottus gobio</i> , <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i>	Obturarea cursurilor de apă provoacă acumulări de materiale și apă în amonte de acestea, iar la viituri materialele sunt antrenate, producând o eroziune accentuată a talvegului și a malurilor, cu degradarea elementelor fizice și biologice ale ecosistemului.
M5	Utilajele echipate cu motor vor respecta HG 332/2007 și se vor efectua reglaje corespunzătoare în conformitate cu condițiile impuse de ITP	Indirect, termen scurt și lung- Perturbarea speciilor și habitatelor prin emisii atmosferice Vizate: toate speciile și habitatele din sit	Actul normativ stabilește procedurile pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe masini mobile nerutiere si a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau de marfa si stabilirea masurilor de limitare a emisiilor gazoase si de particule poluante provenite de la acestea, in scopul protectiei atmosferei
M6	Mijloacele de transport pentru materialele de construcție vor fi prevăzute cu prelată	Indirect, termen scurt și lung- Perturbarea speciilor și habitatelor prin emisii atmosferice	Măsura are drept scop evitarea împrăștierii de particule cu ajutorul vântului



Măsura		Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
M7	Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării	Direct, termen scurt -Perturbarea speciilor de faună prin zgomote: <i>Ursus arctos, Canis lupus, Lynx lynx</i>	Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor
M8	Umezirea pe cât posibil a zonelor de depozitare provizorie a materiilor prime sau a deșeurilor rezultate din săpătură (în special în perioadele cu vânt mai puternic)	Direct, termen scurt-Perturbarea celor 4 habitate din vecinătatea proiectului	Măsura are drept scop evitarea transportării de către curenții de aer a particulelor
M9	Constructorul va organiza activitatea de colectare, depozitare temporară și eliminare a deșeurilor din perioada de realizare a obiectivului astfel încât să nu prezinte risc pentru factorii de mediu	Direct, termen scurt- Perturbarea celor 4 habitate din vecinătatea proiectului și a corpurilor de apă	Măsura are drept scop evitarea apariției și menținerii deșeurilor menajere și tehnologice în cadrul natural
M10	Lucrările de podețe tubulare pe cursuri nepermanente de apă se vor executa în timpul perioadelor secetoase, atunci când impactul asupra apei să fie minim;	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor acvatice ale speciilor	În perioadele secetoase se va reduce riscul încălcării apelor permanente cu suspensii.
M11	În cazurile cursurilor permanente de apă, lucrările la podețe se vor executa tot în timpul perioadelor secetoase din lunile Septembrie-Noiembrie, dar după devierea temporară a cursurilor, astfel încât materialele utilizate (mortare pentru zidării și betoane) să nu vină în contact direct cu apa până după realizarea prizei complete a acestora;	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor speciilor <i>Cottus gobio, Barbus meridionalis, Eudontomyzon danfordi</i>	Se va evita poluarea apei cu suspensii, mortare pentru zidării și betoane, materiale care afectează semnificativ speciile de pești
M12	Montarea rigolelor pe marginea drumului se va face doar în perioada Septembrie-Februarie pentru a nu avea un impact asupra populației rezidente de amfibieni.	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor speciilor <i>Lissotriton (Triturus) montandoni, Lissotriton vulgaris ampelensis, Bombina variegata – buhai de baltă cu burta galbenă</i>	În perioada Februarie-Iunie este sezonul de reproducere al amfibienilor în cadrul bălților din vecinătatea drumurilor

	Măsura	Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
M13	Accesul vehiculelor va fi realizat pe drumul de acces deja existent, acestea nestaționând în afara frontului de lucru;	Direct, termen scurt- Perturbarea celor 4 habitate din vecinătatea proiectului	Se va evita afectarea unor noi suprafețe de teren de mijloce motorizate de gabarit mare.
M14	Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă;	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor speciilor <i>Cottus gobio</i> , <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i> și <i>amfibieni</i>	În perioadele secetoase se va reduce riscul deversării în corpurile de apă a substanțelor poluatoare.
M15	Alimentarea cu energie electrică se face de la rețele existente sau cu un generator mobil	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor	
M16	Alimentarea cu apă se asigura de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor speciilor <i>Cottus gobio</i> , <i>Barbus meridionalis</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i>	Se va evita realizarea sau amenajarea unor noi surse de apă cum sunt puțuri, izvoare etc, pentru reducerea impactului asupra apelor
M17	Fiecare punct de lucru va fi dotat cu toalete ecologice mobile	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor	Măsura are drept scop evitarea apariției și menținerii deșeurilor menajere în cadrul natural
M18	Deșeurile generate pe amplasament nu se vor depozita mai mult de 1 săptămână pe teritoriul ariei naturale protejate (în spații conforme), iar depozitarea se va face la distanțe mai mari de 50 m de albia râurilor și pâraielor;	Direct, termen scurt-Perturbarea habitatelor	Se va evita poluarea apei cu deșeuri care afectează semnificativ speciile de pești
M19	Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;	Direct, termen scurt-Perturbarea speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i>	Se va evita accesul animalelor sălbatice la surse de hrană artificială și la dobândirea unor obiceiuri inadecvate (habituare), cum este în special cazul ursului
M20	Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei	Direct, termen lung -Perturbarea habitatelor	Se va evita instalarea unor specii invazive

	Măsura	Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
	locale;		
M21	La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0051 Cușma, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii.	Direct, termen scurt-Perturbarea speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i>	Se va evita perturbarea speciilor pradă pentru carnivore mari
M22	Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum	Direct, termen scurt-Perturbarea speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i>	Se va evita perturbarea speciilor pradă pentru carnivore mari
M23	În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.	Direct, termen scurt-Perturbarea speciilor și habitatelor	Se va evita perturbarea speciilor pradă pentru carnivore mari
MS24	Se recomandă crearea unor habitate umede prin săparea gropilor (cu avizul custodelui ROSCI0051 Cușma), în afara rigolelor drumului forestier Valea Budacului	Direct, termen lung-Perturbarea speciilor și habitatelor speciilor <i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i> , <i>Lissotriton vulgaris ampelensis</i> , <i>Bombina variegata – buhai de baltă cu burta galbenă</i>	Se va evita reducerea habitatelor de reproducere și implicit a reușitei de reproducere, cu scăderea populațiilor
MS 25	Desfășurarea lucrărilor va ține cont de perioadele sensibile ale speciilor pentru care s-a instituit aria naturală protejată	Direct, termen scurt-Perturbarea speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> ,	Se va evita perturbarea speciilor pradă de carnivore mari

Măsura	Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
<p>sau s-a determinat prezența pe amplasament; aceste perioade și recomandări sunt:</p> <p>a. 01 ianuarie – 29 februarie: nașterile și creșterea puilor pentru lup – <i>Canis lupus</i>;</p> <p>b. 15 martie – 15 mai: creșterea puilor de urs – <i>Ursus arctos</i>;</p> <p>c. 01 februarie – 30 martie: nașterea și creșterea puilor de râs – <i>Lynx lynx</i> și pisică sălbatică – <i>Felis silvestris</i>;</p> <p>d. 10 septembrie – 15 octombrie: boncănitul la cerb – <i>Cervus elaphus</i>;</p> <p>e. 15 mai – 15 iunie: nașterea și creșterea puilor de cerb – <i>Cervus elaphus</i> și căprioară – <i>Capreolus capreolus</i>;</p> <p>f. 1 martie – 15 aprilie: rotitul cocoșului de munte <i>Tetrao urogallus</i>;</p> <p>g. 1 aprilie – 15 iulie: cuibăritul și creșterea puilor de păsări;</p> <p>h. 15 martie – 15 iunie: perioada de reproducere a amfibienilor;</p> <p>i. 1 Martie – 31 August – perioada critică pentru speciile de pești de interes comunitar;</p> <p>j. În cadrul perioadelor sensibile, personalul care va desfășura lucrările, va limita folosirea utilajelor/aparatelor care produc zgomot;</p> <p>k. Personalul nu se va depărta de frontul de lucru;</p> <p>l. Se interzice doborârea arborilor care au fost afectați de lucrări dacă aceștia prezintă un cuib activ; în acest caz se încearcă asigurarea arborelui până la plecarea puilor din cuib, sau în ultimă instanță relocarea perechii și cuibului</p>	<p><i>Lynx lynx</i></p>	

Tabel nr.25

Măsura		Cărei categorii de impact negativ se adresează măsura	Modul în care M (1-27) vor reduce /elimina impactul negativ asupra sitului
	în vecinătatea arborelui afectat în prezența custodelui ariei naturale protejate sau a unor specialiști/instituții/organizații cu rol în protecția, creșterea și reabilitarea animalelor sălbatice;		
M26	Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari;	Indirect pe termen scurt- Perturbarea speciilor	Se va evita perturbarea speciilor de carnivore mari și amfibieni

#### IV.2. Centralizator măsuri de management în funcție de specie sau habitat

Tabel nr 26

Nr crt	Specie/habitat	Măsura de reducere a impactului	Implementată în perioada de		Monitorizarea implementării măsurii	Responsabil implementare și monitorizare măsuri
			execuție	exploatare		
1	<i>Ursus arctos</i>	Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei 15 martie – 15 mai, în vederea evitării disturbării exemplarelor de urs cu pui (creșterea puilor)	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
2	<i>Ursus arctos</i>	Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
3	<i>Ursus arctos</i>	Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum

4	<i>Ursus arctos</i>	La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0051 Cușma, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii.	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
5	<i>Ursus arctos</i>	Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
6	<i>Ursus arctos</i>	În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
7	<i>Ursus arctos</i>	Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
8	<i>Ursus arctos</i>	Este interzis	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator



		accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor;				drum
9	<i>Ursus arctos</i>	Personalul nu se va depărta de frontul de lucru;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
10	<i>Ursus arctos</i>	Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă.	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
11	<i>Ursus arctos</i>	Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
11	<i>Canis lupus</i>	Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei 01 ianuarie – 29 februarie, în vederea evitării disturbării exemplarelor de urs cu pui (creșterea puilor)	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
12	<i>Canis lupus</i>	Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
13	<i>Canis lupus</i>	Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
14	<i>Canis lupus</i>	La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum

		mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0051 Cușma, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii.				
15	<i>Canis lupus</i>	Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
16	<i>Canis lupus</i>	În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
17	<i>Canis lupus</i>	Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
18	<i>Canis lupus</i>	Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum

		perioada de desfășurare a lucrărilor;				
19	<i>Canis lupus</i>	Personalul nu se va depărta de frontul de lucru;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
20	<i>Canis lupus</i>	Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă.	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
21	<i>Canis lupus</i>	Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
22	<i>Lynx lynx</i>	Lucrările de modernizare se vor realiza în afara perioadei 01 februarie – 30 martie, în vederea evitării disturbării exemplarelor de urs cu pui (creșterea puilor)	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
23	<i>Lynx lynx</i>	Folosirea unor utilaje cu o capacitate în acord cu cerințele lucrării Măsura are drept scop evitarea lucrului cu motorul turat în permanență, reducerea zgomotului, dar în același timp și pentru reducerea la maxim posibil a vibrațiilor	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
24	<i>Lynx lynx</i>	Deșeurile menajere nu se vor depozita în locuri în care pot avea acces animalele sălbatice;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
25	<i>Lynx lynx</i>	La identificarea pe amplasament sau în proximitatea acestuia a puilor de mamifere, în special cervide, aceștia vor fi lăsați în același loc în care au fost găsiți	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum

		și zona se va asigura pentru a preveni atacurile câinilor hoinari, concomitent cu părăsirea zonei de către personal. Dacă se constată că puiul este abandonat (și nu doar pe o perioadă scurtă, tipic cervidelor) sau rănit, se vor contacta custodele ROSCI0051 Cușma, responsabilul cinegetic și/sau organizațiile care au obiect de activitate salvarea și reabilitarea animalelor sălbatice, avizate conform legii.				
26	<i>Lynx lynx</i>	Pentru limitarea impactului asupra speciilor de interes comunitar, se recomandă ca desfășurarea lucrărilor în interiorul ariei naturale protejate să nu se realizeze concomitent pe toate sectoarele de drum	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
27	<i>Lynx lynx</i>	În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
28	<i>Lynx lynx</i>	Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
29	<i>Lynx lynx</i>	Este interzis accesul în aria naturală protejată cu câini și lăsarea liberă a acestora pe toată perioada de desfășurare a lucrărilor;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
30	<i>Lynx lynx</i>	Personalul nu se	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator

		va depărta de frontul de lucru;				drum
31	<i>Lynx lynx</i>	Deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă este interzisă.	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
32	<i>Lynx lynx</i>	Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
33	<i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i>	Montarea rigolelor pe marginea drumului se va face doar în perioada Septembrie-Februarie pentru a nu avea un impact asupra populației rezidente de amfibieni.	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
34	<i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i>	Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
35	<i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i>	Se recomandă crearea unor habitate umede prin săparea gropilor (cu avizul custodelui ROSCI0051 Cușma), în afara rigolelor drumului forestier Valea Budacului; gropile vor avea o adâncime de 20-50 cm și o suprafață de 1-3 m <sup>2</sup> . Ele se vor realiza în zonele care pot permite apei să se mențină	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
36	<i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i>	Se recomandă montarea panourilor de avertizare rutieră în vederea limitării impactului autovehiculelor cu speciile de amfibieni și mamifere mari;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum

37	<i>Lissotriton (Triturus) montandoni</i>	Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
38	<i>Lissotriton vulgaris ampelensis</i> <i>Bombina variegata</i> – buhai de baltă cu burta galbenă	Idem pt 33-37				
39	<i>Cottus gobio</i> ,	Nu se vor depozita volume de pământ, stânci sau cioate dislocate în zonele în care pot obtura cursurile apelor de suprafață	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
40	<i>Cottus gobio</i> ,	Lucrările de podețe tubulare pe cursuri nepermanente de apă se vor executa în timpul perioadelor secetoase, atunci când impactul asupra apei să fie minim;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
41	<i>Cottus gobio</i> ,	În cazurile cursurilor permanente de apă, lucrările la podețe se vor executa tot în timpul perioadelor secetoase din lunile Septembrie-Noiembrie, dar după devierea temporară a cursurilor, astfel încât materialele utilizate (mortare pentru zidării și betoane) să nu vină în contact direct cu apa până după realizarea prizei complete a acestora;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum

42	<i>Cottus gobio</i> ,	Pentru prevenirea poluării apelor, se vor stabili locuri special amenajate pentru efectuarea lucrărilor de întreținere a utilajelor situate la distanțe de minim 50 m față de cursurile de apă;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
43	<i>Cottus gobio</i> ,	Alimentarea cu apă se asigura de la rețele existente sau în sistem îmbuteliat	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
44	<i>Cottus gobio</i> ,	Orice formă de recoltare, capturare, ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic este interzisă;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
45	<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Eudontomyzon danfordi</i>	idem Pt. 39-45				
46	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Refacerea suprafețelor ocupate cu organizarea de șantier	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
47	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	La lucrările de terasamente se va utiliza excavatorul în defavoarea buldozerului conform "Ghidului de bune practici pentru drumurile forestiere" și normativului de proiectare a drumurilor forestiere PD-003-11	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
48	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Utilajele echipate cu motor vor respecta HG 332/2007 și se vor efectua reglaje corespunzătoare în conformitate cu condițiile impuse de ITP	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum



49	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Mijloacele de transport pentru materialele de construcție vor fi prevăzute cu prelată	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
50	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Umezirea pe cât posibil a zonelor de depozitare provizorie a materiilor prime sau a deșeurilor rezultate din săpătură (în special în perioadele cu vânt mai puternic)	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
51	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Constructorul va organiza activitatea de colectare, depozitare temporară și eliminare a deșeurilor din perioada de realizare a obiectivului astfel încât să nu prezinte risc pentru factorii de mediu	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
52	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Accesul vehiculelor va fi realizat pe drumul de acces deja existent, acestea netaționând în afara frontului de lucru;	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
53	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Alimentarea cu energie electrică se face de la rețele existente sau cu un generator mobil	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum
54	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Fiecare punct de lucru va fi dotat cu toalete ecologice mobile	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
55	9110 - Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Este interzisă plantarea sau semănarea ulterioară – în scop de regenerare – a unor specii care nu sunt elementele florei locale;	x	x	În perioadele de execuție și exploatare	Beneficiar/Administrator drum
56	9110 - Păduri de fag de tip	În cazul drumurilor Valea Budacului, Bolovanu-Obârșie, Pârâul Șindrila și	x		În perioadele de execuție	Beneficiar/Administrator drum

	<i>Luzulo-Fagetum</i>	Pârâul Bârzetea, amplasate în cadrul ROSCI0051 Cușma se recomandă pe cât posibil amplasarea organizării de șantier în afara ariei naturale protejate.				
57	91V0 - Păduri dacice de fag: <i>Symphyto-Fagion</i> 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen 9410 - Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană: <i>Vaccinio-Piceetea</i>	idem Pt.46-56				

#### IV.3 Măsuri de refacere, la dezafectare

Nu se impun astfel de măsuri, într-un viitor previzibil, deoarece rețeaua drumurilor forestiere nu este prevăzută a fi dezafectată.

Singura măsură de refacere care se impune este cea referitoare la organizarea de șantier și a parcărilor, care se vor readuce la starea inițială, iar în cazul în care sunt necesare supraînsămânțări, acestea se vor realiza cu specii din flora locală.

#### IV.3. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Măsurile propuse sunt aferente fazei de construcție și vor fi implementate de la demararea lucrărilor până la finalizare. Calendarul de implementare corespunde astfel cu perioada de construcție (cca. 36 luni), în acest moment nefiind cunoscută exact eșalonarea activităților în timp. Monitorizarea implementării acestor măsuri revine beneficiarului în relația sa contractuală cu antreprenorul lucrărilor de construcții, cât și a custodelui celor două arii naturale protejate.

#### Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul, coroborate cu perioadele de reproducere, migrație, ale speciilor de interes comunitar și perioadele de vegetație, astfel încât impactul să fie minim

Perioada de realizare a activităților – verde

Perioada critică a speciilor și habitatelor – roșu

Tabel 27 – Eșalonarea perioadelor în care se poate implementa proiectul

Luni/an Specii/habitate	ian	feb	mar	apr	mai	iun	iul	aug	sep	oct	noi	dec
Amfibieni	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pești	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mamifere	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plante	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nevertebrate	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Habitate	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Responsabilitatea implementării setului de măsuri de mai sus revine atât beneficiarului și constructorului. Mecanismele de implementare sunt de natură legislativă și tehnică prin întocmirea corespunzătoare a caietelor de sarcini pentru execuția lucrărilor. Resursele financiare sunt asigurate de beneficiar din surse proprii sau atrase.

#### IV.4. Plan de monitorizare de monitorizarea a habitatelor și speciilor pentru care au fost identificate pe amplasament.

##### Context

În urma realizării evaluărilor în teren și a analizei distribuției speciilor și habitatelor de interes comunitar, prezentate în Planul de management al sitului ROSCI0051 Cușma, în cadrul amplasamentului proiectului și în vecinătatea acestuia se regăsesc următoarele specii și habitate de interes comunitar:

- Mamifere:** *Canis lupus* (lup), *Ursus arctos* (urs), *Lynx lynx* (râs).
- Amfibieni:** *Lissotriton vulgaris ampelensis*, *Lissotriton montandoni*, *Bombina variegata*
- Pești:** *Cottus gobio*, *Barbus meridionalis*, *Eudontomyzon danfordi*

**d) Habitate:**

- 9110 - Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum
- 91V0 - Păduri dacice de fag: Symphyto-Fagion
- 91Y0 - Păduri dacice de stejar și carpen
- 9410 - Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană: Vaccinio-Piceetea

Drept urmare, pe perioada de implementare a proiectului și după realizarea actua, timp de trei ani se vor realiza activități de monitorizare a acestora și a măsurilor de conservare prezentate în studiul de evaluare adecvată, în vederea evaluării impactului lucrărilor și stabilirii după caz a unor noi măsuri de conservare.

**PROTOCOL DE MONITORIZARE A HABITATELOR****a) ÎNTREBĂRI DE MONITORIZARE**

- I. Se menține suprafața și starea de conservare a habitatului în vecinătatea proiectului?
- II. Există pericole/amenințări noi la adresa habitatului?
- III. Tendința privind structura și funcționalitățile habitatului este stabilă?

**b) INDICATORI MONITORIZAȚI**

Tabel 28

Nr crt.	Indicator	Responsabil	Perioada	Frecvența	Raportare
1.	Suprafața - ha	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
2.	Starea de conservare: Prezența tuturor speciilor caracteristice/rare Prezența altor specii cheie	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
3.	Pericole/Amenințări	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
4.	Suprafața cu lucrări silvice și lucrările efectuate	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
5.	Suprafața pe care s-au efectuat îmbunătățiri funciare	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
6.	Suprafața afectată de specii invazive	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual
7.	Numărul de arbori bătrâni la hectar	Beneficiar/ Administrator drum	Aprilie-Iulie	anual	anual

**c) SCOPUL INDICATORILOR**

Acești indicatori vor indica:

- Evoluția favorabilă sau nefavorabilă a habitatului și a suprafeței acestuia;
- Evaluarea măsurilor de conservare;
- Evaluarea implementării măsurilor de conservare;
- Adaptarea/revizuirea măsurilor de conservare.

#### d) METODOLOGIE/COLECTAREA DATELOR

În vederea realizării monitorizării se vor avea în vedere următoarele:

##### Tipul de eșantionaj

eșantionajul selectiv, aleator sau stratificat

##### Perioada de colectare a datelor

sezonul vernal din perioada martie – aprilie și în sezonul estival din perioada mai – iulie

##### Frecvența de colectare a datelor

în conformitate cu periodicitatea prezentată la punctul b). Aceasta poate fi modificată în funcție de rezultatele primelor monitorizări

##### Mărimea suprafeței de probă

minim 1000m<sup>2</sup>, la maxim 100 m distanță perpendiculară pe axul drumului

##### Specii caracteristice/rare/prioritare:

*Hieracium rotundatum*, *Picea abies*, *Dryopteris dilatata*, *Homogyne alpina*, *Calamagrostis villosa*, *Campanula abietina*, *Soldanella major*, *Athyrium distentifolium*, *Luzula sylvatica*, *Pinus mugo*, *Juniperus nana*, *Betula pendula*, *Chrysanthemum rotundifolium*.

##### Alte specii de interes:

Asociațiile vegetale caracteristice: *Hieracio ritundati - Piceetum* Pawlowski et Braun-Blanquet 1939, *Chrysanthemo rontundifolii - Piceetum* Krajina 1933, .

##### Etapele parcurse și elementele necesare monitorizării:

Planificarea acțiunilor de monitorizare

A.1 Activități de birou (faza pregătitoare)

Tabel 29

Etape	Detalii
Studiu bibliografic	Studiul literaturii de specialitate referitor la zonă
Materiale și echipamente utilizate în teren	Pregătirea următoarelor materiale și echipamente: elaborarea hărților de orientare în teren stabilirea traseelor în funcție de elementele specifice habitatului și distribuția acestora (locații ale unor specii caracteristice; zone de probă stabilite anterior etc). Încărcarea distribuției habitatului în aparatul GPS; aparat foto (de preferat geocodat); ruletă (minim 5 m); sfoară (minim 45 m) și țărnuși (minim 4) pentru delimitarea suprafețelor de probă; fișe de monitorizare și caiet de teren, pixuri; determinatoare; pungi cu închidere ZIP pentru colectare material;

Etape	Detalii
	echipament de protecție (mănuși, cizme de cauciuc, pelerină etc.)

## A.2 Activități de teren

Tabel 30

Etape	Detalii
Trasee	Pe itinerariile parcurse (stabilite în etapa de birou), cu pornirea în prealabil a GPS-ului, se înregistrează toate speciile de plante întâlnite în caietul de teren.
Releveele fitocenologice	Locurile în care se vor realiza releveele fitocenologice (marcate prin puncte GPS) trebuie alese în funcție de suprafețele cât mai omogene din punct de vedere al fizionomiei vegetației, reliefului, substratului și solului, reunind însușirile caracteristice generale și particulare ale tipului de habitat investigat, inclusiv ale factorilor ecologici.
Cartare	Se vor realiza cartări în teren utilizând aparatul GPS (înregistrare track, marcarea punctelor limită ale poligoanelor de habitat etc.).
Identificare presiuni	Identificarea presiunilor și amenințărilor, marcarea (puncte GPS) și documentarea acestora (descriere, fotografii etc.).

## A.3 Activități de birou (post teren)

Tabel 31

Etape	Detalii
Prelucrarea datelor	Prelucrarea datelor implică următoarele: transformarea punctelor GPS și a track-urilor (înregistrate inițial în sistemul de proiecție geografică cu datum WGS84) în STEREO 1970; determinarea materialului biologic neidentificat (colectat/pozat) în teren și completat în baza de date; stabilirea particularităților biologice, ecologice și areal-geografice ale speciilor de interes

## ANALIZA ȘI INTERPRETAREA DATELOR

Etapele standard pentru analizarea datelor sunt:

a. Transformarea și codificarea datelor. Această etapă ține de modul de prelucrare a datelor și de software-ul statistic utilizat.

b. Eliminarea variabilelor outliers. Acestea apar datorită erorilor în procesul de eșantionare și sunt inerente. Acestea reprezintă valori extreme și trebuie eliminate.

c. Analiza datelor. În această etapă se vor alege metodele optime de analiză în funcție de următoarele:

precizia în reprezentarea structurii datelor analizate;

eficiența;

să fie robuste în sensul de a nu fi influențate de variabilitatea proprietăților diferitelor date;

obiectivitate,

Metodele de prelucrare a datelor, în special cele statistice, trebuie să poată fi utilizate cu tipul de date avute la dispoziție.

## RAPORTUL DE MONITORIZARE ȘI PREZENTAREA REZULTATELOR

Acesta se va prezenta în format scris dar și sub forma unei structuri tabelare de sinteză. Formatul tabelar va respecta următoarea structură tip.

Tabel 32

Nr crt	Indicator	Situația de referință	Situația constatată în teren	Situație propusă pe termen mediu și lung
1	Suprafața habitatului			
2	Starea de conservare			
3	Ha în stare bună de conservare			

### LISTA ECHIPAMENT NECESAR (GENERAL PENTRU TOATE HABITATELE)

- Echipamentele necesare pentru monitorizare sunt următoarele:
- aparat foto (de preferat geocodat);
- rama metrică de 1m<sup>2</sup> (lungime – 1m, lățime – 1 m);
- ruletă (minim 5 m);
- sfoară (minim 135 m) și țărugi (minim 4) pentru delimitarea suprafețelor de probă;
- fișe de monitorizare și caiet de teren, instrumente de scris;
- determinatoare pentru plante;
- pungi cu închidere zip pentru colectarea materialului biologic neidentificat (sau cu incertitudine ori pentru comparabilitate);
- cizme de cauciuc;
- pelerină;
- GPS;
- mașină de teren;
- combustibil.

### FORMULAR (FIȘA) TEREN HABITATE

A. Date generale	
Locație/Cod identificare	
Suprafață de probă	
Toponimie	
Coordonate X,Y (format decimal)	X(E)
	Y(N)
Expoziție	



Panta			
<b>B. Date habitat</b>			
Habitat Natura 2000	Cod	Procent aproximativ in zona	
Asociații vegetale caracteristice			
<b>C. Date stațiune</b>			
Formă de macorelief	Platou		Vale
	Versant		Lunca
	Abrupt (segment de versant sau versant cu inclinare peste 40 grade)		Terasa aluvionara
	Glacis (portiune mai puțin inclinata de la baza versantului)		Teren cu alunecari de teren stabilizate
	Depresiune		Teren cu alunecari
	Altul		
Tip sol			
Ape de suprafața			
	Ape curgătoare		
<b>D. Tipul de management</b>			
Tipul de management forestier (tehnici aplicate)			
	Nedefinit		

<b>E. Presiuni, Amenintari (P, A)</b>			
<b>F. Structura floristica (Specii edificatoare, caracteristice)</b>			
Acoperire strat arborescent (%)			
Acoperire strat arbustiv (%)			
Acoperire strat ierbos (%)			
Specia	AD	Specia	AD
Strat arborescent			
Strat arbustiv			
Strat ierbos			
<b>Specii caracteristice</b>		<b>Alte specii</b>	
Specii N2000/protejate/endemice			
Specii alohtone invazive			
<b>G. Gradul de deteriorare al habitatului</b>		1 – putin deteriorat	
		2 – mediu deteriorat	
		3 – foarte deteriorat	
<b>H. Observații. Măsuri propuse</b>			
Expert			

Data	
------	--

**PROTOCOL DE MONITORIZARE PENTRU SPECIILE DE CARNIVORE-  
*Ursus arctos, Canis lupus și Lynx lynx***

**a) Întrebarea sau întrebările la care monitorizarea va răspunde în urma aplicării acestui protocol.**

Populația acestei specii se menține la un nivel constant sau prezintă o creștere vizibilă în intervalul monitorizat, în aria monitorizată?

**b) Măsură/Indicatori:** populația speciilor *Ursus arctos, Canis lupus și Lynx lynx*

Tabel 33

Nr crt.	Indicator	Responsabil	Perioada	Frecvența	Raportare
1.	Efectivul populațional	Beneficiar/ Administrator drum	<b>Februarie - aprilie</b> perioadă aoptimă; <b>Noiembrie:</b> perioadă suboptimă	anual	anual
2.	Suprafața habitatului specific	Beneficiar/ Administrator drum	Februarie - aprilie	anual	anual
3.	Pericole/Amenințări	Beneficiar/ Administrator drum	Februarie - aprilie	anual	anual

**c) Justificarea:**

Presiunile și amenințările identificate pentru speciile *Ursus arctos, Canis lupus și Lynx lynx* pot determina izolarea populațiilor, deriva genetică și extincția dintr-un anumit areal. Această specie este inclusă în Directiva Habitate (Directiva Consiliului 92/43/EEC): Anexa II și IV.

**Atributele:** prezența/absența speciei, abundența - A, densitatea - D.

**d) Numărul de piețe de probă/transecte/puncte fixe:**

Se vor efectua minim două transecte în fiecare dintre cele 3 drumuri modernizate în proiectul propus, cu dimensiunea de 1x1 km, care vor fi parcurse în cadrul activității de inventariere.

**f) Localizarea pătratelor/ploturilor de monitorizare:**

Pătratele/ploturile de monitorizare pentru specia *Ursus arctos* sunt în număr de 6, cu distribuție randomizată pe suprafața unui buffer de 500 m de la axul drumurilor.

Mărimea piețelor/transectelor/punctelor fixe:

În stabilirea transectelor trebuie să se aibă în vedere următoarele aspecte:

- să fie localizate în habitatele caracteristice speciei țintă;
- să fie accesibile;
- să fie ușor de reperat și să poată fi parcurse la fel în fiecare an;
- dimensiunea transectelor: 1 km.

Locația și modul de marcarea a acestora în teren:

- localizarea transectelor se va realiza prin marcarea lor pe hartă și cu ajutorul coordonatelor GPS pentru a evita posibilitatea suprapunerii și repetării acestora. Se vor înregistra coordonatele GPS la începutul și sfârșitul transectului.

<b>Locații propice (unde?)</b>	Toate zonele din proximitatea drumurilor, la o distanță maximă de 500 m perpendicular pe ax, unde există habitatul specific, respectiv păduri compacte, luminișuri cu zmeuriș, muriș sau afiniș, stâncării cu potențiale locuri de bârlog/adăpost.
<b>Metodologie de observare / colectare a datelor (cum?)</b>	Prezența speciei poate fi marcată prin <u>observație vizuală a indivizilor sau în principal a urmelor lăsate de aceștia</u> . În cadrul acestui studiu se va utiliza <b>metoda transectelor active</b> . Transectul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă. Transectele se realizează în toate habitate caracteristice speciei, respectiv păduri compacte, luminișuri cu zmeuriș, muriș sau afiniș, stâncării cu potențiale locuri de bârlog. Stabilirea prezenței se face prin observație vizuală. În cazul prezenței, se înregistrează numărul de indivizi și dacă este posibil vârsta acestora (adulți sau juvenili). Punctele de observație vor fi marcate cu ajutorul receptorului GPS și se vor nota observațiile în fișa de teren.
<b>Perioadă de activitate/perioadă propice pentru colectarea datelor (când?)</b>	<b>Februarie - aprilie</b> perioadă optimă; <b>Noiembrie:</b> perioadă suboptimă
<b>Suprafețe minime de investigat (cât?)</b>	Este recomandată identificarea pe cât posibil a tuturor habitatelor favorabile.
<b>Aparatură necesară (Cu ce?)</b>	Receptor GPS; Aparat foto; Riglă; Mapă cu fișe de teren (se poate utiliza la nevoie și un carnet de notițe cu condiția ca toți parametrii necesari monitorizării speciei să fie notați).

**g) Informații detaliate asupra a ce fel de informații se colectează și cum:**

Urmele prezenței speciilor țintă se vor marca pe hartă cu GPS-ul, aceasta fiind metoda cea mai simplă de colectare și utilizată pe larg în cercetările noastre.

Condiții meteorologice recomandate pentru parcurgerea transectelor:

- la maxim două zile după ploi sau ninsori
- în zilele în care plouă și ninge nu se vor parcurge transectele.

**h) Parcurgerea transectelor și numărarea indivizilor:**

- parcurgerea transectelor se va efectua încet și constant pentru a observa și număra urmele indivizilor speciei monitorizate.
- se recomandă ca parcurgerea transectului și timpul alocat să fie același la fiecare ieșire în teren;

**I) Analiza datelor la speci urs-model**

Toate informațiile colectate din teren vor fi stocate într-o bază de date Excel. Aceasta va avea cel puțin următorul cap de tabel:

Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9
Nume sit	punct GPS	Specia	observator	Lat	Long.	Alt.	Adulti	Juvenili
Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	
Tip urmă	Lungime urmă	Lățime urmă	Lungime trunchi	Distanța între urme	Habitat	Impacturi	Distanța sursa de apă	

Analiza comparativă a rezultatelor se va face printr-un grafic de evoluție în timp, atât a efectivului speciei cât și a suprafeței ocupată de habitatele specifice.

În cazul constatării unor tendințe puternic descrescătoare, semnificative, ale efectivului populațional al speciei și/sau al suprafeței de habitat disponibil sunt deplasări în teren cu scopul identificării tuturor cauzelor potențiale. Dacă declinul este alarmant se anunță autoritățile competente și se solicită sprijin pentru cercetare detaliată.

În cazul în care se vor identifica cu certitudine cauzele care au dus la scăderea efectivului populațional și al suprafeței disponibile de habitat, se vor stabili de urgență și se vor implementa măsuri de management cu scopul eliminării cauzelor.

<b>FIȘĂ DE TEREN PENTRU MONITORIZAREA SPECIEI</b>		
<i>URSUS ARCTOS</i>		
<b>Data</b>	<b>Numele observatorului</b>	<b>Zona în care s-au efectuat observațiile</b>
<b>Coordonatele GPS ale punctului de observație</b>	<b>Latitudine</b>	<b>Longitudine</b>
<b>Ora observației</b>		
<b>t°C (temperatura)</b>		
<b>Precipitații</b>		
<b>Grad de acoperire cu nori %</b>		
<b>Numărul de zile de la ultima ninsoare</b>		
<b>Distanța până la cea mai apropiată sursă de</b>		
<b>DATE PRIVIND LOCAȚIA</b>		
<b>Denumire locație</b>		
<b>Tip de habitat</b>		
<b>DATE PRIVIND URMA/URMELE</b>		
<b>Tipul urmei (descriere)</b>		
<b>Număr de indivizi</b>		
<b>Vârsta</b>		

Indivizi	I	II
Lungime urmă*		
Lățime urmă**		
Distanța între		
Lungime trunchi****		
<b>DATE PRIVIND IMPACTUL ANTROPIC</b>		
Distanța până la cea mai apropiată exploatare forestieră		
Distanța până la cea mai apropiată așezare umană		
Distanța până la cel mai apropiat drum (tipul drumului)		
Alte presiuni antropice identificate		
<b>ALTE OBSERVAȚII</b>		

\*se măsoară de la călcâi până la vârful degetului cel mai mare;

\*\* lățimea se măsoară în punctul maxim;

\*\*\*distanța se măsoară între 2 urme succesive de la același picior, între călcâie;

\*\*\*\*lungimea trunchiului (între centura pelviană și cea scapulară) se măsoară între două urme succesive de aceeași parte (stânga sau dreapta), de la membre diferite (de exemplu, de la vârful degetului cel mai mare al membrului anterior stâng la vârful degetului cel mai mare al membrului posterior stâng);

La rubrica "Alte observații" se pot trece punctele situate în cadrul zonei unde s-au efectuat observațiile în care se schimbă evident tipul de habitat;

## PROTOCOL MONITORIZARE AMFIBIENI

### 1. ÎNTREBĂRILE DE MONITORIZARE

Întrebarea 1: Se menține efectivul speciilor în zona proiectului?

Întrebarea 2: Se menține suprafața habitatului caracteristic al speciilor în zona proiectului?

### 2. INDICATORI

Nr. Crt.	Indicator	Executant	Perioada	Periodicitate	Raportare APM
1	Efectivul populațional	Beneficiar/ Administrator drum	aprilie – iunie	anual	anual
2	Suprafața habitatului specific	Beneficiar/ Administrator drum	aprilie – iunie	anual	anual

Pe lângă cei doi indicatori specifici se vor colecta informații și asupra:

- formelor de impact antropic, respective presiuni și amenințări;
- altor specii de amfibieni

### 3. METODE UTILIZATE

Locații propice (unde?)	Toate zonele din sit în care există habitatul specific, respectiv bălți și băltoace temporare și /sau permanente
Metodologie de observare /	În cadrul acestui studiu se va utiliza <b>metoda transectelor active</b> . Transectul este definit ca un traseu de lungime variabilă pe care

<b>colectare a datelor (cum?)</b>	investigatorul se deplasează înregistrând distanța parcursă și toate habitatele acvatice întâlnite pe o lățime de 50 m în dreapta și în stânga drumului. Lățimea fâșiei se stabilește în fiecare caz în funcție de tipul de ecosistem în care se realizează transectul, vizibilitatea fiind puternic influențată de tipul de vegetație. Transectele se realizează în zone unde, datorită reliefului și microreliefului, se pot forma acumulări de apă propice pentru prezența speciei țintă. Habitatele acvatice vor fi investigate pentru a stabili prezența sau absența speciei țintă. Stabilirea prezenței se face prin observație vizuală și utilizarea ciorpacului, după caz. În cazul prezenței, se înregistrează numărul de indivizi prin numărătoare vizuală sau capturare cu mâna sau cu fileul, în cazul vizibilității reduse. Habitatele acvatice se vor marca sub formă de punct în receptorul GPS și se notează caracteristicile acestuia: tipul, forma, dimensiunile și ecosistemul din care fac parte. În acest mod se înregistrează habitatele acvatice și se realizează o evaluare cantitativă a numărului de adulți prezenți în bălți pentru reproducere, număr ce poate fi raportat atât la suprafața transectului cât și la suprafața ocupată de habitatele acvatice, putând astfel obține <u>o estimare a mărimii/densității populațiilor</u>
<b>Perioadă de activitate/perioadă propice pentru colectarea datelor (când?)</b>	<b>aprilie – iunie</b>
<b>Suprafețe minime de investigat (cât?)</b>	Este recomandată identificarea pe cât posibil a tuturor habitatelor favorabile.
<b>Aparatură necesară (Cu ce?)</b>	<i>Receptor GPS; Ciorpac; Aparat foto; Mapă cu fișe de teren (se poate utiliza la nevoie și un carnet de notițe cu condiția ca toți parametrii necesari monitorizării speciei să fie notați). Cizme de cauciuc</i>

#### 4. FIȘA DE TEREN

Localizare					
Data:		Observator(i):			
Nr. punct GPS:					
Specii de amfibieni	Adulți		Juv.	Nr. Larve	Nr. Pon
	M	F			



Vreme:					Vântul: Slab Puternic			
Senin Ploaie Lapoviță Ceață Zăpadă					Absent			
Nori (%):								
Turbiditate apă:			limpede turbure			obs.		
Ecosistem:		Origine:		Habitat:		Drenaj:		
Acvatic		Natural		Temporar Permanent		Permanent		
Terestru		Antropic				Ocazional		
						Absent		
Descriere:		Lac	Baltă	Băltoacă	Canal	Substrat/Sol:		Expoziție:
Șanț		Pădure	Tufăriș	Stufăriș	Pășune	Argilă Mâl	Nisip	Pantă (%):
Fânaț		Ecoton	Mlaștină	Eleșteu	Pârâu	Pietriș	Altele: .	Umbră (%):
Altceva: .....								
Lung. (m):			Lăț. (m):			Adânc. (cm):		
Vegetație acvatică								
Descriere zonă înconj. (~0-100 m sau mai mult): pădure tufărișuri pășune fânaț								
teren agricol lac eleșteu baltă băltoacă mlaștină canal șanț stufăriș								
pârâu izvor ecoton altele: .....								
<b>Impact uman</b> în zonă:		Așezări umane		Industrie		Culturi agricole		Bazine
piscicole		Zootehnie		Plantații forestiere		Pășunat		Drumuri
Canale		Gunoaie						
Altele:								

**Este recomandat a se completa fișele de teren și pentru habitatele potențiale pentru specie, respectiv pentru acele habitate în care specia nu a fost identificată vizual. Neidentificarea speciei într-un anumit moment dat nu înseamnă în mod obligatoriu că acel habitat nu este sau nu poate fi folosit de către specia țintă- colectarea acestor informații este extrem de utilă permițând evaluarea mai exactă a tendinței suprafeței habitatului speciei în sit.**

## 5. ANALIZA DATELOR

Toate informațiile colectate din teren vor fi stocate într-o bază de date Excel. Aceasta va avea următorul cap de tabel:

Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9
Nume sit	punct GPS	Specia	observator	Lat	Long.	Alt.	masculi	femele
Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18
Ponte	Larve	vreme	vânt	turbiditate	origine	habitat	drenaj	descriere
Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 23	Col 24	Col 25	Col 26	
substrat	umbrire	Lungime (m)	Lățime (m)	Adâncime (cm)	Vegetație	Descriere	Impacturi	

Analiza comparativă a rezultatelor se va face printr-un grafic de evoluție în timp, atât a efectivului speciei cât și a suprafeței ocupată de habitatul specific.este posibilă realizarea graficului de evoluție în timp a efectivului populațional și pentru celelalte specii de amfibieni identificate în cursul monitorizării la specia țintă.

În cazul constatării unor tendințe puternic descrescătoare, semnificative, ale efectivului populațional al speciei și/sau al suprafeței de habitat disponibil sunt deplasări în teren cu scopul identificării tuturor cauzelor potențiale. Dacă declinul este alarmant se anunță autoritățile competente și se solicită sprijin pentru cercetare detaliată.

În cazul în care se vor identifica cu certitudine cauzele care au dus la scăderea efectivului populațional și al suprafeței disponibile de habitat, se vor stabili de urgență și se vor implementa măsuri de management cu scopul eliminării cauzelor.

Nr. crt.	Indicator	Valoare de referință	Valoare propusă peste cel mult 3 ani	Valoare existentă						
				An1	An 2	An 3	An 4	An 5	An.....	An....
1	Efectiv populațional	75 indivizi	aproximativ egal sau mai mare	op	op	ob	op	op	ob	Op
2	Suprafața habitatului	100 – 200 mp	” ≈ ” – aproximativ egal sau mai mare	op	op	ob	op	op	ob	op

**op – opțional a se realiza**

**ob – obligatoriu a se realiza**

*Implementarea acestui protocol de monitorizare este obligatorie și se va realiza cel puțin odată la 3 ani. În funcție de posibilități este recomandată totuși implementarea anuală. Astfel va fi posibilă identificarea rapidă a oricăror factori care pot duce la declinul mărimii efectivului populațional și / sau al suprafeței de habitat disponibil.*

## PROTOCOL MONITORIZARE PEȘTI

### 1. ÎNTREBĂRILE DE MONITORIZARE

**Întrebarea 1:** *Se menține efectivul speciilor în veciătatea proiectului?*

**Întrebarea 2:** *Se menține suprafața habitatului caracteristic al speciilor în zona proiectului?*

### 2. INDICATORI

Nr. Crt.	Indicator	Executant	Perioada	Periodicitate	Raportare APM
1	Efectivul populațional	Beneficiar/ Administrator drum	August- Noiembrie	în primul an și în anul 3	în primul an și în anul 3
2	Suprafața habitatului specific	Beneficiar/ Administrator drum	August- Noiembrie	în primul an și în anul 3	în primul an și în anul 3

*Pe lângă cei doi indicatori specifici se vor colecta informații și asupra:*

- *formelor de impact antropic, respective presiuni și amenințări;*
- *altor specii de PEȘTI*

**Metode de colectare cu aparatul de electronarcoză (după Pricope și colab. 2004):**

Modul de colectare a probelor trebuie să fie diferit în funcție de ecosistemul examinat:

În ape curgătoare se recomandă utilizarea electronarcozei, care prezintă avantajul că nu omoară peștele, iar colectarea este aproape totală în punctele de lucru. Cu toate că unele studii demonstrează efectele negative ale aparatului de electronarcoză (Henry et al., 2003, Hollender and Carline 1994, Dalbey et al. 1996, Thompson et al. 1997), de obicei aceste efecte nu afectează supraviețuirea peștilor pe termen lung (Dalbey et al., 1996). Pentru a diminua aceste efecte negative este indicat utilizarea curentului continuu pulsator (Dwyer and Erdahl, 1995; Henry and Grizzle 2004). Tot în vederea diminuării efectelor negative este indicat ca peștii șocați să fie scoase cât mai repede din raza de acțiune a aparatului de electronarcoză (Sharber et al., 1994).

Ținând cont de faptul că pe teritoriul sitului ROSCI0051 Cușma majoritatea apelor sunt ape curgătoare, colectarea probelor se va efectua cu aparatul de electronarcoză, ca o metodologie adecvată pentru evaluarea speciilor de pești.

În situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma se va utiliza un aparat de electronarcoză care este una de mică capacitate cu curent continuu pulsator (de ex. marca Samus 725 MP), astfel efectele negative asupra ihtiofaunei vor fi minime (Henry and Grizzle, 2004).

Pentru deplasarea în apă se folosesc cizmele de piept, iar pentru a colecta peștii șocați se folosește minciogul. Toți peștii colectați sunt eliberați imediat după identificare.

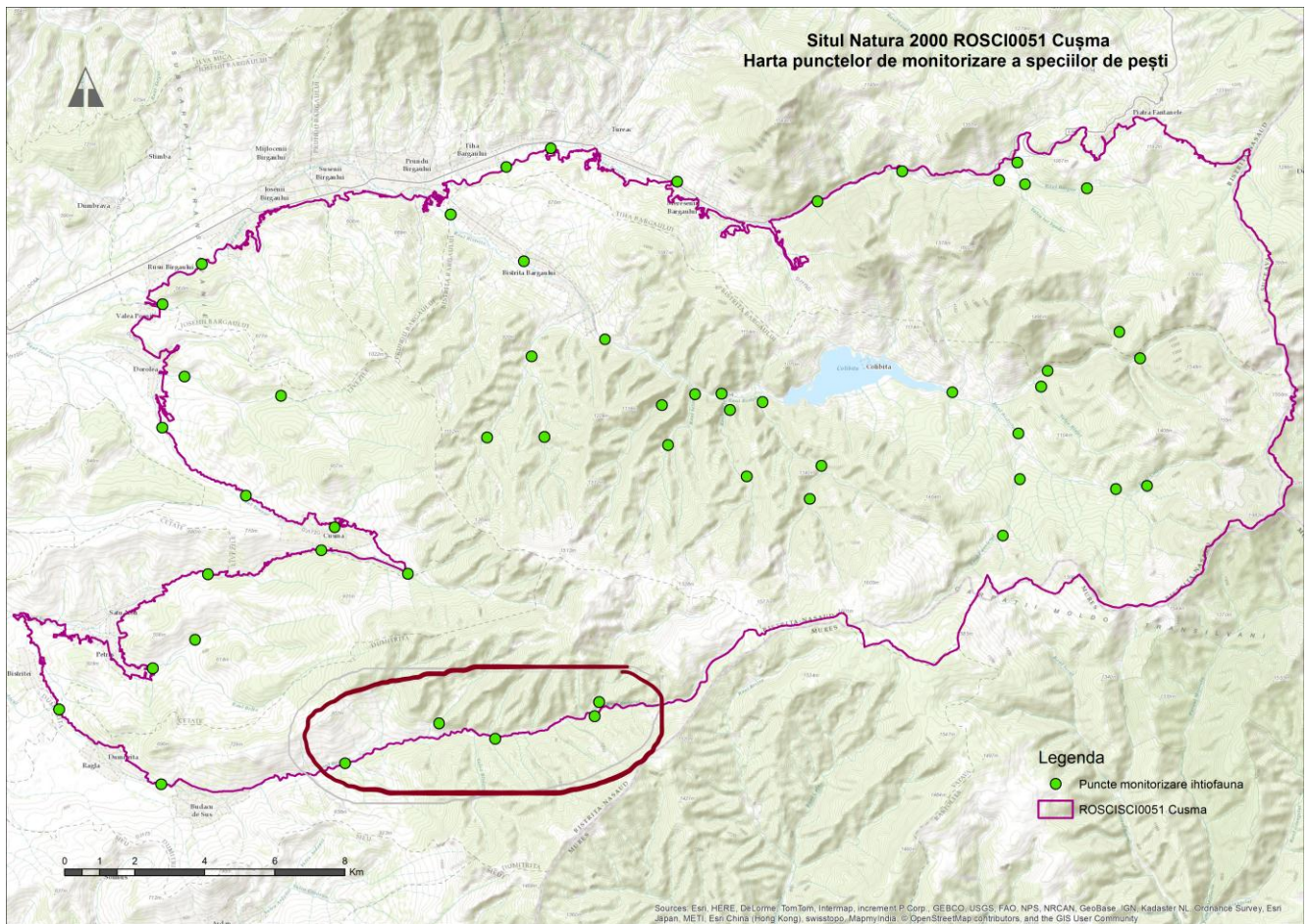
Pentru stocarea probelor până la efectuarea măsurătorilor (dacă este nevoie), se utilizează găleți din material plastic. Se recomandă ca aceste găleți să fie bine spălate înaintea utilizării lor, pentru a se evita răspândirea unor agenți infecțuoși (diferite paraziți, fungi) de la un habitat la altul.

#### **Procedeele și locul de colectare a probelor:**

Colectarea probelor de pești se face de către minim de 2 persoane. Prima care se află mai în amonte șochează peștii cu aparatul de electronarcoză, iar persoana care se află în aval le colectează cu un minciog. De multe ori cel care șochează peștii are posibilitatea să prindă primele exemplare șocate, iar cel care se află mai jos colectează exemplarele aduse de curentul apei. Peștii șocați au nevoie de 1-3 minute (depinde de specie și de distanța la care se află în momentul șocului) pentru a-și reveni, iar această perioadă este suficient de lungă pentru a le scoate din apă și pentru a le număra, identifica etc. Colectarea probelor de ihtiofaună este standardizată, astfel probele luate din punctele de colectare asemănătoare pot fi comparate.

#### **Numărul și mărimea suprafețelor de pescuit pe parcursul monitorizării:**

Pentru a putea trage concluzii valide privind abundența și structura pe vârste a populației țintă, este necesar să se facă pescuirii în toate stațiile din zona Budac de unde s-a detectat prezența speciei pe parcursul inventarierii din anul 2015, respectiv:



### *Zona monitorizare pești*

#### **Perioada de recoltare:**

Perioada cea mai propice pentru monitorizare corespunde cu perioada de după reproducere, pentru că această perioadă permite identificarea juvenililor pe teren. Totodată în această perioadă apele din sit scad din debit, astfel devin accesibile pentru o examinare amănunțită a albiei minore. Această perioadă este: iulie-noiembrie.

#### **Identificarea și eliberarea capturii:**

Peștii vor fi identificați pe baza literaturii de specialitate (Bănărescu, 1964; Gyurkó, 1972; Pintér, 1989; Pintér, 2002; Kottelat and Freyhof, 2007).

Toți peștii capturați sunt eliberați în zona din care au fost colectați. Eliberarea peștilor se face într-o zonă cu apă lent curgătoare în apropierea malului.

#### **Formularul de teren:**

Pe formularul de teren se introduc informațiile importante pe baza cărora se pot întocmi rapoartele de inventariere.

#### **Descriere sumară a activităților de birou absolut necesare pentru procesarea datelor primare:**

Prelucrarea datelor se face cu ajutorul programului Microsoft Office dar și a unor programe de statistică și de cartografiere (ex. ArcGis). Programul Google Earth este folosit destul de des pentru că asigură o orientare bună pe terenul studiat.

Primul pas este introducerea datelor colectate pe teren (din formulare) într-o bază de date după care se face prelucrarea lor. Aceste activități sunt costisitoare de timp și de multe ori depășesc zilele stabilite în planul de monitorizare

#### **Fișă de teren pești**

CAPTURARE											
Denumire								Ora:			
Lungime statie											
Suprafata											
Lățime: min-		Str uctură			Natu						
Adâncime:medi					Artifi						
Acoperire (%):		Utiliz area			Mal						
Umbrire (%):					Mal						
Număr		Nivelul			foarte	scăz	no	ri	foart		
V iteza apei:	rap idă	me die	le nt	stătăto are	Transp arența apei (cm):		- 5	- 10	0 - 20	0 - 40	40

Specii	Total	V		A	Alte specii	Total	Vârșă		Adult
		uv.	Ad.	Femelă/ Mascul			uv.	d.	Femelă/ Mascul

**Factori de amenințare:**

**Comentarii:**

## **V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate**

Întocmirea Studiului de evaluare adecvată prezent s-a realizat prin parcurgerea următoarelor etape:

### **V.1. Etapa de planificare și documentare**

În prima etapă, după solicitarea intenției beneficiarului s-a trecut la planificarea lucrărilor necesare în raport cu procedura de avizare aplicată.

După preluarea documentației tehnice s-a trecut la documentarea bibliografică pentru colectarea informațiilor relevante legate de ariile protejate ROSCI0051 Cușma și ariile naturale protejate incluse, în ceea ce privește aspectele ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar (reprezentare, mărimea populațiilor, habitate preferate, etologie, vulnerabilități etc.).

În urma acestei etape s-au obținut trei seturi de informații, unul privind specificațiile tehnice ale proiectului propus, unul privind speciile și habitatele de interes din aria protejată posibil a fi afectate de proiect și un set de informații geografice legate de amplasamentul propus pentru proiect.

O sursă importantă de documentare a reprezentat-o Planul de management al ariilor naturale protejate.

### **V.2. Etapa de teren**

Colectarea datelor de pe terenul propus pentru amplasamentul drumurilor s-a realizat prin parcurgerea traseului acestora, orientarea în teren fiind realizată cu ajutorul dispozitivelor GPS, în același timp realizându-se observații și pentru suprafața învecinată.

Datele colectate au vizat atât prezența habitatelor și speciilor de interes comunitar cât și caracteristicile terenurilor studiate (configurația terenului, natura vegetației, regimul hidrologic, pedologie).

Etapa de teren a cuprins mai multe sesiuni de observații.

### **V.3. Etapa de birou**

În această etapă s-au prelucrat și analizat datele. Informațiile culese din teren s-au corelat cu cele obținute în etapa de documentare pentru estimarea impactului proiectului asupra integrității ariilor naturale protejate.

Estimarea impactului s-a realizat atât pe termen scurt cât și pe termen lung, luând în considerare un set de indicatori cheie.

Evaluarea impactului s-a bazat atât pe experiența unor studii similare executate de evaluator cât și pe rezultatele unor studii valoroase orientate direct asupra habitatelor forestiere de interes comunitar (*Proiectul LIFE 05NAT/RO/00176 Habitate prioritare forestiere, alpine și subalpine din România*).