

STUDIU

DE

EVALUARE ADECVATĂ

pentru

**„PERIMETRU DE EXPLOATARE CARIERĂ – EXPLOATAREA
ANDEZITULUI DIN PERIMETRUL SUB PIATRĂ”**

Cușma, comuna Livezile, județul Bistrița-Năsăud

(Completat conform adresei APM Bistrița – Năsăud nr. 7791/14.06.2019)



Titular:

S.C. HOLZ STEIN UNIC S.R.L.

Întocmit:

SC ASRO SERV SRL

August 2019



ASRO SERV susține protejarea naturii și a resurselor ei și de aceea:

- ✓ *tipărește documentele pe care le elaborează pe hârtie reciclată;*
- ✓ *utilizează ambele pagini ale foii;*
- ✓ *folosește fontul Times New Roman;*
- ✓ *nu printează e-mailul primit, decât dacă este necesar.*

STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ**pentru****„PERIMETRU DE EXPLOATARE CARIERĂ – EXPLOATAREA
ANDEZITULUI DIN PERIMETRUL SUB PIATRĂ”*****Cuşma, comuna Livezile, judeţul Bistriţa-Năsăud*****TITULAR:**

S.C. HOLZ STEIN UNIC S.R.L.
Sat Cuşma, Comuna Livezile, Nr. 7/C, jud. Bistriţa-Năsăud
Tel.: 0743311605
Călin Florin BIŞCOVAN – administrator

EVALUATOR: **S.C. ASRO SERV S.R.L. Sibiu****Sibiu, str. Iezer, nr. 1, ap. 37****Tel. 0745327730; Fax: 0369807542****E-mail: office@asroserv.ro, www.asroserv.ro****Coordonator: Dumitru UNGUREANU**

FOAIE DE SEMNĂTURI
ELABORATOR STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

S.C. ASRO SERV S.R.L.

Persoană juridică înregistrată în REGISTRUL NAȚIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, poziția 651, pentru: RM, RIM, RA, RS, BM, EA.

Administrator:

Ing. Dumitru UNGUREANU

Evaluator: S.C. ASRO SERV S.R.L.

Sibiu, str. Iezer, nr. 1, ap. 37

Tel. 0745327730; Fax: 0369807542

E-mail: office@asroserv.ro, www.asroserv.ro

Colectiv de elaboratori:

- ✓ Ing. Dumitru UNGUREANU
- ✓ Dr. ing. Sînziana PAULIUC
- ✓ Dr. biolog Adrian STOICA
- ✓ Ing. Ramona ARDELEAN

Beneficiar: S.C. HOLZ STEIN UNIC S.R.L.

Adresa: Sat Cușma, Comuna Livezile, Nr. 7/C, jud. Bistrița-Năsăud

Telefon:Tel.: 0743311605

Persoanade contact: Călin Florin BIȘCOVAN

Responsabil protecția mediului: Călin Florin BIȘCOVAN



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, bilanțurilor 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:

S.C. ASRO SERV S.R.L.

cu sediul în: Sibiu, str. Iezer, nr. 1, sc.A, et 9, ap 37, județul Sibiu
Telefon: 0745 327730, e-mail: office@asroserv.ro
CIF 14945942 înregistrată în Registrul Comerțului la J32/792/2002

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 651* pentru

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

Emis la data de: 05.03.2015
Valabil până la data de: 05.03.2020

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Mihail FĂCĂ
SECRETAR DE STAT



CUPRINS

Introducere.....	9
-------------------------	----------

CAPITOLUL 1 - Informații privind proiectul supus aprobării	11
---	-----------

1.1 Informații privind proiectul: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, informații privind producția care se va realiza, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate	11
1.2 Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70	14
1.3 Modificări fizice ce decurg din proiect	16
1.4 Resurse naturale necesare implementării	16
1.5 Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar.....	17
1.6 Emisii și deșeuri generate și modalități de eliminare a acestora.....	17
1.7 Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția PP	30
1.8 Servicii suplimentare solicitate de implementarea PP, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare.....	31
1.9 Durata construcției și funcționării proiectului	31
1.10 Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului	32
1.11 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului	32
1.12 Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP și care pot afecta aria naturală protejată.....	38

CAPOITOLUL 2 - Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului	39
---	-----------

2.1 Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului	39
2.2 Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar	48
2.3 Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafață, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora.....	64
2.4 Statutul de conservare	66
2.5 Date privind structura și dinamica habitatelor prioritare și a populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de	

implementarea PP, suprafață habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung).....	68
2.6 Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar	69
Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management	70
2.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv evoluții/schimbări care se pot produce în viitor	73
2.9. Alte informații relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar, inclusiv posibile schimbări în evoluția naturală a ariei naturale protejate de interes comunitar	73
2.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar	73
CAPITOLUL 3 – Identificarea și evaluarea impactului.....	74
3.1. Evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului.....	74
3.2. Evaluarea impactului cauzat de PP cu luarea în considerare a măsurile de reducere a impactului	83
3.3. Evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP	83
CAPITOLUL 4 – Măsuri de reducere a impactului	84
4.1 Măsuri de reducere pentru factorii de mediu: sol, apă, aer	84
4.2. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere care vor fi implementate pentru fiecare specie și/sau tip de habitat afectat de PP și modul în care acestea vor reduce /elimină impactul negativ asupra ariei naturale protejate de interes comunitar.....	86
4.3. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului.....	90
4.4. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar	91
CAPITOLUL 5 - Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar afectate/potențial afectate de implementarea proiectului.	92
CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ.....	93
Bibliografie.....	94

Introducere

Prezentul studiu s-a întocmit în vederea derulării procedurii de emitere a acordului de mediu necesar implementării proiectului **„PERIMETRUL DE EXPLOATARE CARIERĂ – EXPLOATAREA ANDEZITULUI DIN PERIMETRUL SUB PIATRĂ” amplasat în extravilanul extravilanul localității Cușma, comuna Livezile, județul Bistrița-Năsăud.**

Urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresată de HOLZ STEIN UNIC SRL., cu sediul în **Sat Cușma, Comuna Livezile, Nr. 7/C, jud. Bistrița-Năsăud**, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, cu ultima completare nr. 6032/10.05.2019, în baza în baza Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud a decis, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de 8.05.2019, că proiectul: **„PERIMETRUL DE EXPLOATARE CARIERĂ – EXPLOATAREA ANDEZITULUI DIN PERIMETRUL SUB PIATRĂ” propus a fi amplasat în localitatea Cușma, extravilan, ridul Poiana Zapozii, comuna Livezile, județul Bistrița-Năsăud, se supune evaluării impactului asupra mediului, se supune evaluării adecvate și nu se supune evaluării impactului asupra corpurilor de apă.**

Conform deciziei etapei de încadrare emisă de APM Bistrița Năsăud, motivele care au stat la baza luării deciziei etapei de încadrare în procedura de evaluare adecvată au fost următoarele:

- ✓ Proiectul **intră sub incidența Legii nr. 292/2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2, punctul 1, lit. a) exploatarea miniere de suprafață.
- ✓ Proiectul propus **intră sub incidența art. 28** din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, amplasamentul acestuia fiind situat în situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.
- ✓ Proiectul propus **intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54** din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.
- ✓ - amplasamentul este situat integral în situl Natura 2000 ROSCI Cușma, iar din analiza listei de control privind evaluarea adecvată - pentru etapa de încadrare, rezultă că proiectul propus poate avea impact asupra ariei naturale protejate - situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, asupra peisajului și asupra biodiversității în general, deoarece:
 - implementarea proiectului, prin emisii, zgomot și vibrații, intensificarea traficului, manipularea, transportul și stocarea agregatelor/sterilului, ar putea afecta activitatea populațiilor speciilor protejate din arealele învecinate, în special a carnivorelor mari, având în vedere inclusiv mobilitatea acestora și faptul că proiectul este amplasat, într-o zonă în care în momentul de față nu se desfășoară activități industriale;
 - implementarea proiectului presupune modificări de topografie și modificarea temporară a utilizării terenului;
 - intensificarea zgomotului/vibrațiilor în zonă și a emisiilor de pulberi/praf ar putea avea impact ținând cont de toate operațiunile generatoare de zgomot și vibrații (realizarea găurilor de mină și de sondă, operațiile de împușcare, rănguirea,

spargerea blocurilor supragabaritice, transportul materialelor, nivelări și compactări ale terenului la refacerea amplasamentului ș.a.);

- se va intensifica traficul pe drumurile de acces spre perimetrele de exploatare, în prezent pe aceste drumuri traficul fiind redus;
- este necesară o analiză a posibilului impact în special asupra carnivorelor mari, impact pe care implementarea proiectului l-ar putea avea prin efectul de perturbare, fragmentare sau de barieră, prin activități de defrișare a vegetației forestiere de pe amplasament;
- este necesară o analiză mai aprofundată a modului de dispersie a poluanților rezultați în urma exploatării, posibila afectare a vegetației forestiere din vecinătate prin depunere de pulberi; conform hărților de distribuție anexă la Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma și a celor 9 arii naturale protejate de interes național incluse în sit, aprobat prin Ordinul nr. 1026/2016, în zona de implementare a proiectului este prezent habitatul forestier 91VO Păduri dacice de fag (Symphyto - Fagion).

La elaborarea studiului s-au utilizat datele bibliografice, datele furnizate de către beneficiar, precum și datele culese din teren. Amplasamentul proiectului se află în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, sit de importanță comunitară, motiv pentru care proiectul trece prin etapa studiului de evaluare adecvată.

Obiectivele prezentului studiu de evaluare adecvată sunt:

- ✓ -evaluarea stării actuale a mediului în perimetrul propus pentru derulare a proiectului;
- ✓ -evaluarea impactului pe care activitățile derulate prin proiectul propus le-ar exercita asupra mediului (habitate, specii de floră și faună de interes comunitar, integritatea sitului Natura 2000);
- ✓ -stabilirea modului de încadrare în reglementările legale în vigoare privind protecția mediului;
- ✓ -identificarea de măsuri care să conducă la diminuarea sau anularea potențialului impact exercitat de activitățile prevăzute în proiect asupra mediului și biodiversității, în special asupra speciilor de interes conservativ
- ✓ -evaluarea adecvată a activităților și a impactului potențial, precum și a măsurilor de reducere a acestuia se vor realiza pentru etapa de pregătire și etapa de exploatare.

CAPITOLUL 1 - Informații privind proiectul supus aprobării

1.1 Informații privind proiectul: denumirea, descrierea, obiectivele acestuia, informații privind producția care se va realiza, informații despre materiile prime, substanțele sau preparatele chimice utilizate

1.1.1 Denumirea proiectului:

„EXPLOATAREA ANDEZITULUI DIN PERIMERUL SUB PIATRĂ”

Beneficiar:	S.C. HOLZ STEIN UNIC S.R.L.
Adresa poștală:	Sat Cușma, Comuna Livezile, Nr. 7/C, jud. Bistrița-Năsăud;
Telefon:	0743311605;
Administrator:	Bișcovan Călin Florin
Responsabil pentru protecția mediului:	Bișcovan Călin Florin

1.1.2 Obiectivele proiectului

Investiția propune dezvoltarea unei exploatare miniere de andezite amfibolice cu piroxeni, de suprafață, de dimensiune mică (9.682 mp), pe o perioadă redusă de timp (cca. 2-3 ani), urmată de o perioadă în care se vor realiza activitățile de dezafectare, de refacere și de reabilitare a mediului, precum și de monitorizare pe termen lung a factorilor de mediu. Dacă calitatea rocii este corespunzătoare și condițiile economice sunt favorabile, există posibilitatea să se ceară un nou acord, pentru o eventuală extindere.

Durata totală de viață a proiectului este estimată la cca. 2-3 ani.

Valoarea aproximativă a investiției - 150.000 lei.

Suprafața – 9.682 mp.

Totalul estimat de resurse geologice este de 394.753 to din treptele 935 m, 920 m și 905 m.

Pentru anul de permis 2019 se estimează exploatarea unei cantități de resurse geologice de 150.000 to din treapta de la cota +935 m și +920 m.

1.1.3 Informații privind producția care se va realiza

Investiția propune dezvoltarea unei exploatare miniere de andezite amfibolice cu piroxeni, de suprafață, de dimensiune mică (9.682 mp), pe o perioadă redusă de timp (cca. 2-3 ani), urmată de o perioadă în care se vor realiza activitățile de dezafectare, de refacere și de reabilitare a mediului, precum și de monitorizare pe termen lung a factorilor de mediu.

Conform preveziunilor stabilite, cantitatea estimată de resurse pentru cele trei trepte de exploatare propuse este de cca. 394.753 t.

La calculul volumului de rocă exploatabilă din acest perimetru s-a ținut cont de panta versantului, de imobilizările de rezerve din marginea sau din luneta carierei (totalitatea taluzurilor și bermelor care rămân după exploatare și constituie conturul final al carierei), de stratul de grohotiș de pantă existent pe alocuri și de andezitul puternic alterat de la suprafața perimetrului.

Pentru calculul suprafeței medii în secțiune verticală a treptei s-a folosit formula:

$$S_{\text{mediu}} = (S_1 + S_2) / 2.$$

În cazul în care diferență de mărime dintre suprafețele celor două trepte ar fi fost mai mare de 40%, s-ar fi utilizat formula:

$$S_{\text{mediu}} = (S_1 + S_2 + \sqrt{S_1 \times S_2}) / 3$$

iar în cazul când una dintre suprafețe este egala cu zero, formula folosită ar fi fost:

$$S_{\text{mediu}} = (S1 + S2) / 3$$

Volumul s-a determinat prin înmulțirea suprafeței medii cu lungimea frontului de lucru în limita perimetrului de exploatare.

Greutatea volumetrică a fost luată din buletinele de analiză – 2,65 tone/mc.

Cantitățile de rezerve estimate pe cele trei trepte de exploatare:

Treapta	Suprafața profil			Suprafața medie	Lungime front	Volum de rezerve	Cantitate rezerve
	1	2	3				
	mp		mp	mp	m	mc	to
935	80	300	-	127	110	13.933	36.923
920	285	600	60	315	170	53.550	141.908
905	390	638	330	453	180	81.480	215.922
TOTAL						148.963	394.753

Primul an de permis de exploatare pentru perimetrul Cușma:

- ✓ cantitate rezerve: 55.604 mc (150.000 to, greutate specifică 2,65 Kg/mc);
- ✓ rocă utilă - andezite amfibolice cu piroxeni.

Durata estimată de funcționare a carierei de andezit este de cca. 5 ani. Acest lucru se va face printr-o eșalonare anuală a lucrărilor astfel încât, prin solicitarea de permise de exploatare succesive, să se exploateze întreaga cantitate estimată.

Anul	I	II	III	IV	V
Cantitatea solicitată to (m ³)	150.000 to (56.603 m ³)	244.753 to (92.360 m ³)			

1.1.4 Materii prime și substanțe chimice periculoase

Informații despre materiile prime necesare amenajării perimetrului:

1. Exploziv de inițiere – dinamita, cantitatea efectivă se va calcula pentru fiecare etapă de dinamitare, necesarul fiind asigurat de societatea externă specializată în acest tip de lucrări, cu care titularul are încheiat contract de prestări servicii.

Explozivii folosiți vor fi : dinamita, gelul exploziv Rovex, astralita și nitramonul. Inițierea exploziei se realizează cu Indetshock (nonel) sau fitil detonant și capse electrice.

Se estimează lunar un consum maxim de 450 kg explozibil, pentru primele 3 luni de activitate, după care frecvența detonărilor scade, implicând consumul de explozibil.

În urma reacției explozive rezultă următoarele emisii de poluanți:

Cantitate detonată	Poluanți emisi pentru 1 kg detonat	Cantități de poluanți pentru 1 kg detonat	Durata/frecvența detonărilor
450 kg	32 g CO	14,4 kg CO	Instantanee / 1 – 2 detonari lunar
	24 g NO _x	10,8 kg NO _x	
	0,7 g COV	7,2 kg COV	
	16 mg H ₂ S	0,32 kg H ₂ S	

Prezența lor este resimțită exclusiv în zona frontului unde se execută detonarea, iar sub acțiunea

factorilor atmosferici, dispersia gazelor se realizează în câteva minute.

Transportul, manipularea și depozitarea explozivilor și a capselor electrice se va realiza de către firmă specializată și autorizată în acest sens, în baza unui contract de prestări servicii.

Pe amplasamentul carierei de andezit nu se vor depozita materiale explozive.

Denumirea materiei prime, a substanței sau a preparatului chimic	Clasificarea substanțelor și preparatelor chimice		
	Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de pericol
AM – 1 (RIOMAX)	P	Expl. 1.1 : Exploziv; pericol de explozie în masă. Eye Dam. 1 : Provoacă leziuni oculare grave. Ox. Sol. 3 : Poate agrava un incendiu; oxidant. Skin Corr. 1A : Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	H201 Exploziv; pericol de explozie în masă.
Geluri explozive (RIOSPLIT WR-RIOSPLIT WF-DYNOPRE-RIOGEL TRONER XE-RIOGEL TRONER HE-RIOGEL KUPULA-RIOGEL KUPULA PLUS)	P	Expl. 1.1 : Exploziv; pericol de explozie în masă. Eye Dam. 1 : Provoacă leziuni oculare grave. Ox. Sol. 3 : Poate agrava un incendiu; oxidant. Skin Corr. 1A : Provoacă arsuri grave ale pielii și lezarea ochilor.	H201 Exploziv; pericol de explozie în masă.
Sistem neelectric de inițiere pentru lucrări de împușcare. (RIODET/RIOCORD)	P	Aquatic Chronic 2 : Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung. Expl. 1.1 : Exploziv; pericol de explozie în masă. Repr. 1A : Poate dăuna fătului. Susceptibil de a dăuna fertilității.	H201 Exploziv; pericol de explozie în masă.
Motorina	P	Lichid inflamabil cat.3 Iritatie piele cat.2 Toxicitate acuta cat.4 Toxicitate prin aspirare cat.1 Carcinogen cat.2 STOT RE cat.2 Pericol acvatic acut cat.2	H226: Lichid extrem de inflamabil. H315: Provoacă iritarea pielii. H332: Periculos daca e inhalat. H304: Poate fi mortal în caz de înghițire și de pătrundere în căile respiratorii. H351: Poate provoca cancer. H373: Poate cauza expunere prelungita si repetata. H411: Toxic pentru mediul acvatic cu efecte pe termen lung.

2. Motorina, combustibil fosil, necesară pentru funcționarea utilajelor folosite în cariera, care se va aproviziona pe măsura consumului, societatea dispune de o cisternă- remorcă auto prevăzută cu sistem de alimentare modern, care elimină practic scurgerile accidentale la operația de alimentare cu combustibil a utilajelor.

Pentru o protecție suplimentară, în zona administrativă din perimetru (lângă containerul birou-vestiar) se va amenaja o suprafață de cca. 9 mp, impermeabilizată cu un pat de argilă. Pe această platformă se va realiza alimentarea utilajelor cu combustibil din cisternă – remorcă.

În perimetrul de exploatare nu se vor executa reparații și întreținere ale mijloacelor de transport și utilajelor. necesare, schimburi de uleiuri, anvelope, etc. Titularul dispune de un atelier de întreținere și reparații în baza proprie de producție, la sediul societății, care asigură întreținerea curentă și reparațiile necesare pentru funcționarea la parametri optimi a parcului auto propriu.

Necesarul lunar de extras industrial va fi corelat cu volumele din monografiile de pușcare, astfel încât pușcările de foreză să fie programate în timp optim. În acest scop, la începerea lucrărilor de foraj trebuie să fie asigurate condiții de lucru corespunzătoare (asigurat spațiu de lucru, berme curățate, taluz ranguit, front iluminat dacă e cazul, etc).

Responsabilitatea organizării lucrărilor necesare premergătoare împușcărilor în carieră revine șefului de carieră.

Detalii asupra executării forării și a perforării (încărcării, inițierii) modului de împușcare, felul materialului exploziv utilizat, a locului de declanșare a exploziei și de retragere a artificierului, a muncitorilor și utilajelor, amplasarea posturilor de pază, precum și măsuri speciale, se vor da de către responsabilul tehnic prin monografia de forare și a dispoziției de împușcare.

Monografia va fi întocmită ținând seama de condițiile specifice și va fi luată la cunoștință de artificieri.

Se vor respecta cu strictețe prevederile Legii nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive, republicată 2014.

Transportul, manipularea și depozitarea explozivilor și a capselor electrice/ tip Nonel se va realiza de către firmă specializată și autorizată în acest sens, în baza unui contract de prestări servicii.

Pe amplasamentul carierei de andezit nu se vor depozita materiale explozive.

În zona administrativă din perimetru (lângă containerul birou-vestiar) se va amenaja o suprafață de cca. 9 mp, impermeabilizată cu un pat de argilă. Motorina se va stoca temporar în cisterna – remorcă amplasată în această zonă.

1.2 Localizarea geografică și administrativă, cu precizarea coordonatelor Stereo 70

Proiectul propus va fi amplasat în extravilanul localității Cușma, comuna Livezile, județul Bistrița-Năsăud. Conform certificatului de urbanism nr. nr.35 din 05.04.2018, emis de Consiliul Județean Bistrița-Năsăud, terenul proiectului este identificat cu extras CF nr 28.719, fiind încadrat la categoria pășune împăturită.

Amplasamentul se suprapune integral cu situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.

Vecinătățile amplasamentului carierei de andezit:

- ✓ Nord – pășune împădurită;
- ✓ Est – terenuri proprietăți private;
- ✓ Vest – drum de exploatare
- ✓ Sud – drum de exploatare

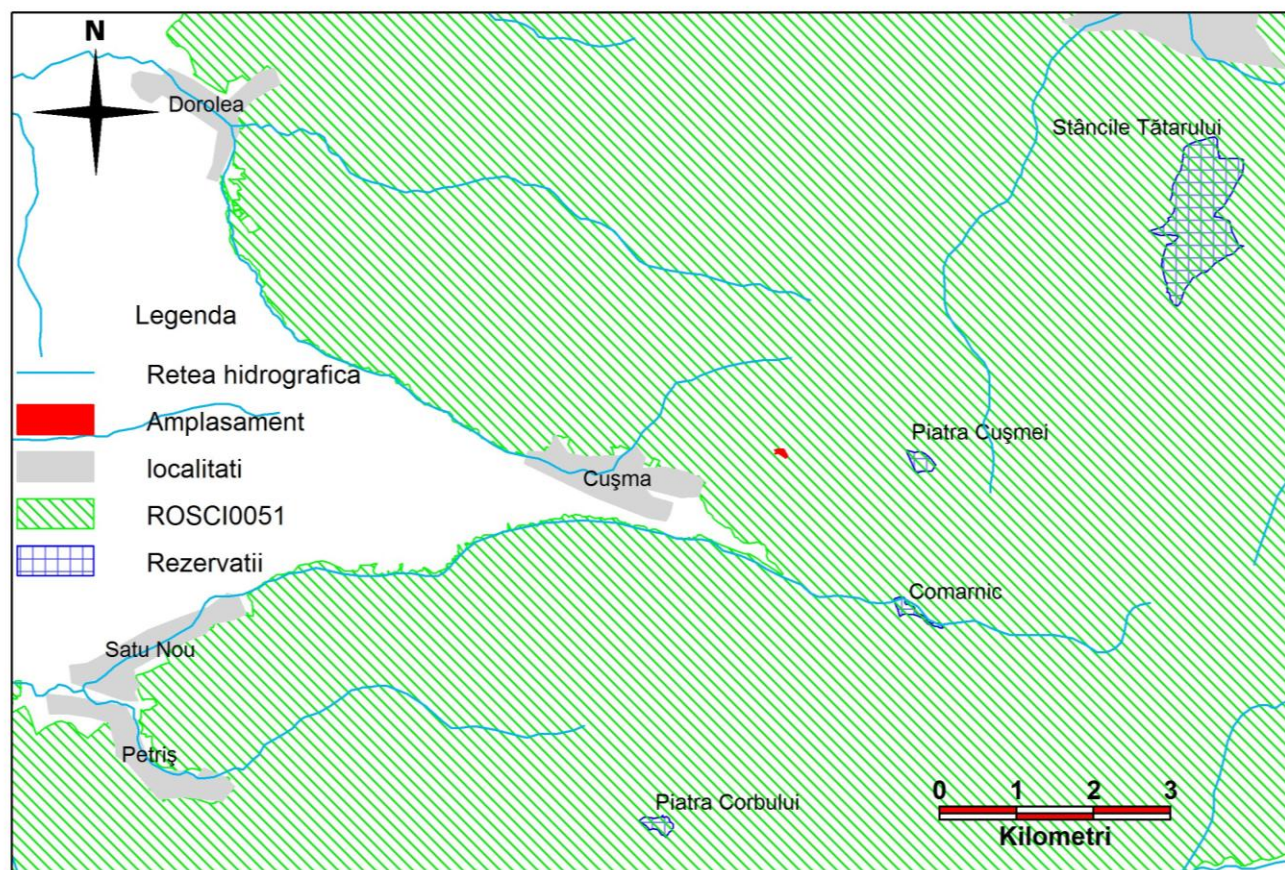


Figura 1 – Încadrarea în zonă a amplasamentului

Distanțe față de zonele locuite:

- ✓ Cușma – cca. 1 km;
- ✓ Dorolea – cca. 8 km;
- ✓ Bistrița Bârgăului – 6,1 km.
- ✓ Satu Nou - 7,2 km
- ✓ Petriș - 8,2 km

Coordonatele Stereo 70 sunt prezentate în tabelul următor:

Pct.	X	Y
1	625974	479935
2	625982	479959
3	625991	479991
4	625991	480056
5	625899	480105
6	625872	480087
7	625942	479983
8	625928	479949
9	625931	479943
10	625946	479977

- ✓ Terenul unde urmează a se desfășura activitatea de exploatare este în suprafață totală de 9.682 mp și este situat în extravilanul localității Cușma, rid „Poiana Zapozii”.
- ✓ Accesul la perimetru se face din drumul județean 172G Livezile - Cușma, pe un drum comunal de cca 4 km care duce pe versantul drept al Văii Arșița, drum administrat de Primăria comunei Livezile.
- ✓ Din punct de vedere administrativ, zona pe care se află perimetrul, aparține comunei Livezile, județul Bistrița Năsăud.
- ✓ Conform Certificatului de Urbanism nr.35 din 05.04.2018, terenul se află în zona extravilană localității Cușma, având categoria de folosință pășune împădurită.
- ✓ Beneficiarul deține decizia nr. 63/07.12.2018, eliberată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, pentru scoaterea terenului cu nr. cadastral 28.719 din circuitul agricol.
- ✓ În planul de situație, anexă prezentului studiu, se prezintă încadrarea fata de proprietăți, perimetrul de exploatare cu modul de amplasare, forma, obiectivele de suprafață și vecinătățile.

1.3 Modificări fizice ce decurg din proiect

Modificările fizice sunt cele generate de activitatea de exploatare, ale cărei principalele faze sunt reprezentate de:

- ✓ lucrări de deschidere a zăcămintului (amenajare acces în perimetrul de exploatare);
- ✓ lucrări de pregătire;
- ✓ lucrări de exploatare;
- ✓ valorificarea.

În incinta platformei destinate organizării de șantier se vor amplasa containere modulare (ce vor servi ca birou, vestiar, etc.), respectiv toaletă ecologică.

Suprafețele de teren ocupate în incinta carierei sunt prezentate mai jos:

- ✓ suprafață destinată container birou, vestiar - cca. 12 mp ;
- ✓ suprafață destinată toaletei ecologice - cca. 1,5 mp ;
- ✓ suprafață pentru cisterna-remorcă, cca. 9 mp, care va fi impermeabilizată cu argilă.

1.4 Resurse naturale necesare implementării

În faza de implementare a proiectului, singurele resurse naturale care se vor utiliza vor consta în resursa de andezit exploatată și apa tehnologică necesară pentru stropirea drumurilor și a fronturilor de carieră, care va fi adusă cu cisterna din surse externe autorizate.

1.5 Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar

Resursele naturale ce vor fi exploatate din cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar ROSCI0051 Cușma vor consta în resursa de andezit din perimetrul Sub Piatră, localitatea Cușma.

1.6 Emisii și deșeuri generate și modalități de eliminare a acestora

Pentru factorul de mediu Apă

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată în perimetrul de exploatare carieră de andezit perimetrul Sub Piatră, localitatea Cușma nu necesită utilizarea apei în procesul de producție.

Principalele surse de poluare ale apei de suprafață și apei subterane o constituie apele pluviale, care spală amplasamentul carierei și platformele pe care sunt plasate utilajele.

Etapa de construcție

În etapa de construcție a proiectului sursele potențiale de ape uzate sunt după cum urmează :

- ✓ Ape rezultate din precipitații care pot antrena particule de sedimente din zona administrativă, perimetrul de exploatare ;
- ✓ Ape încărcate cu hidrocarburi în situații accidentale ;
- ✓ Ape uzate menajere rezultate de la toaleta ecologică.

Pentru evacuarea apelor pluviale se vor amenaja 3 canale laterale de scurgere poziționate perpendicular pe axul unui canal de gardă. Canalele laterale vor avea o lungime totală de 298 m și o lățime de 1 m. Aceste canale laterale vor comunica cu un canal de gardă având o lungime de 644 m lățime 2 m, urmând ca apele să fie evacuate gravitațional în albia Văii Arșiță. Sistemul va avea un rol antierozional asupra carierei de piatră

În etapa de construcție și organizare de șantier vor rezulta cantități reduse de ape uzate menajere, acestea urmând a fi colectate în toaleta ecologică de pe amplasament.

În situația accidentală a unor scurgeri de hidrocarburi care pot intra în contact cu apele pluviale se vor aplica măsuri de reducere a impactului prin utilizarea materialelor absorbante și eliminarea acestora prin societăți autorizate.

Etapa de funcționare/dezafectare/închidere/postînchidere

În etapa de funcționare sursele potențiale de ape uzate provin din apele pluviale care pot antrena particule de sedimente din zona administrativă și din perimetrul carierei.

Pentru evacuarea apelor pluviale se vor amenaja 3 canale laterale de scurgere poziționate perpendicular pe axul unui canal de gardă. Canalele laterale vor avea o lungime totală de 298 m și o lățime de 1 m. Aceste canale laterale vor comunica cu un canal de gardă având o lungime de 644 m lățime 2 m, urmând ca apele să fie evacuate gravitațional în albia Văii Arșiță. Sistemul va avea un rol antierozional asupra carierei de piatră.

În etapa de dezafectare/închidere, apele pluviale rezultate din perimetrul carierei vor fi colectate în șanțurile colectoare.

În etapa de închidere și postînchidere se va monitoriza starea șanțului de gardă și a celorlalte canale drenare executate pentru eliminarea apelor pluviale de pe bermele treptelor.

Impactul potențial

Etapa de construcție

În etapa de construcție proiectul propus presupune realizarea unor lucrări de nivelări, amenajări de teren, săpături și construcție a obiectivelor de pe amplasament.

Pe amplasament nu există cursuri de apă sau corpuri de apă subterane. De asemenea, nu s-au regăsit surse de alimentare cu apă în perimetru sau zone de protecție sanitară sau hidrogeologică.

Având în vedere tipurile de lucrări necesare în etapa de pregătire a perimetrului de exploatare, impactul asupra apelor subterane este nesemnificativ.

Apele uzate menajare vor fi colectate în toaleta ecologică de pe amplasament, care va fi curățată și/sau înlocuită în baza contractului cu societatea autorizată pentru servicii de colectare și evacuare adecvată a acestui tip de ape uzate.

Scurgerile de produse petroliere rezultate în situații accidentale de la utilaje pot avea un impact direct asupra apelor, la scară locală și de scurtă durată.

Etapa de funcționare

În etapa de funcționare sursele potențiale de ape uzate provin din apele pluviale care pot antrena particule de sedimente din zona administrativă și din perimetrul carierei.

Apele pluviale vor fi colectate în 3 canale laterale de scurgere poziționate perpendicular pe axul unui canal de gardă, urmând ca apele să fie evacuate gravitațional în albia Văii Arșiță.

Astfel, se apreciază că impactul asupra calității apelor de suprafață sau apelor subterane va fi nesemnificativ.

Măsuri de diminuare a impactului

În etapa de construcție :

- suprafețele pe care este depus materialul se vor nivela în pantă, asigurându-se astfel scurgerea apelor pluviale;
- la baza treptelor, în mod special la baza treptelor definitive, se vor executa șanțuri de colectare a apelor rezultate din precipitații sau/și din posibile izvoare.;
- amenajarea unui grup sanitar ecologic pentru personalul de deservire;
- respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz.

În etapa de funcționare :

- respectarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de exploatare ;
- întreținerea șanțurilor de colectare a apelor pluviale ;
- menținerea în bună stare a utilajelor ; întreținerea, reviziile periodice și reparațiile se vor realiza doar în unități autorizate ;
- în situația unor scurgeri accidentale de produse petroliere se vor utiliza materiale absorbante (nisip, rumeguș), urmând a fi eliminate ca deșeuri prin societăți autorizate ;
- stocarea corespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate, precum și a deșeurilor produse pe amplasament în recipiente și zone special amenajate pentru evitarea dispersării acestora în mediul înconjurător;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și autovehiculelor care deservește cariera se va desfășura numai în locurile speciale amenajate în acest sens.

Pentru factorul de mediu Aer

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedirijate

Cei mai importanți poluanți emiși de vehiculele rutiere și utilajele de construcții pe bază de motorină, sunt:

- Precursori ai ozonului (CO, NO_x, NMVOC);
- Gaze cu efect de seră (CO₂, CH₄, N₂O);
- Substanțe acidifiante (NH₃, SO₂);
- Particule materiale (PM);

- Substanțe carcinogene (PAH, POP);
- Substanțe toxice (dioxine și furani);
- Metale grele .

Surse mobile:

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2016 - Tier 1 sunt:

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil) cod NFR : 1.A.3.b.iii	Factori de emisie pentru vehicule nerutiere, combustibil motorină, utilizate în industrie și construcții (g/kg combustibil) Cod NFR: 1.A.2.g.viii
Precursori ai ozonului	CO NO_x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂) NMVOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	7,58 33,37 1,92	10,774 32,629 3,377
Gaze cu efect de seră	CO₂ N₂O	2,54 kg CO₂/kg combustibil 0,051	 0,135
Substanțe acidifiante	NH₃ SO₂	0,013	
Particule materiale	PM = PM_{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	0,94	2,104
Substanțe carcinogene	PAH (hidrocarburi aromatice policiclice incluzând: indeno(1,2,3-cd) pirene, benzo(k)fluoranthene, benzo(b)fluoranthene) POP (compuși organici persistenți: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	7,9E-06 3,44E-05	0,08
Substanțe toxice	dioxine (dioxine dibenzoclorinate - PCDD) furani (dibenzofurani policlorurati – PCDF)	3,08E-05 5,1E-06	
Metale grele	Pb	5,20E-05	Cd-0,0001; Cu-0,0017; Cr-0,0005; Ni-0,0007; Se-0,0001; Zn-0,001;

Consumul de motorină pentru vehicule grele, conform CORINAIR 2016, tabel 3.15 – 240 g/km

Emisia de SO₂:

$E_{SO_2,m} = 2 k_{s,m} FC_m$, unde:

$E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],

$k_{s,m}$ = greutatea relativă a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

FC_m = consumul de combustibil m [g].

Greutatea relativă a sulfului conținut în combustibilul Diesel (produs după anul 2009) este de 8 ppm, 1 ppm= 10⁻⁶ g/g combustibil (tab. 3-14- Tier 1- Corinair 2016).

Emisiile de la mijloacele de transport și utilajele de lucru:

Consumul de combustibil estimat este în medie 23,2 g/s.

Indicator	Factorul de emisie g/kg motorina	Valoarea medie a emisiei (µg/s)
SO ₂	0,016	371,3
NO	33,37	774.395,9
PM10	0,94	21.814
CO	7,58	175.904,1

Emisii rezultate din operațiile de împuşcare

Din această activitate rezultă emisii în aer care conțin CO, NO_x dar și SO₂. Pot fi generate și cantități mici de hidrocarburi nearse dar nu prezintă o emisie semnificativă. Emisii nesemnificative sunt și cele de hidrogen sulfurat, acid cianhidric, amoniac și plumb. Descompunerea explozivilor generează și pulberi dar acestea sunt neînsemnate cantitativ în comparație cu pulberile generate de dislocarea rocilor.

Emisiile se pot calcula teoretic prin metodologia AP 42, cap. 13.3 Emisii din utilizarea explozivilor.

Factorii de emisie prezentați în această metodologie (tabelul 13.3. - 1) sunt specifici utilizării explozivilor cu AM – 1 (azotat de amoniu) folosit în lucrările miniere de puşcare. Factorul de emisie reprezintă kg de poluant emis la 1 tonă de exploziv utilizat.

Pentru poluanții emisi în operațiile de puşcare, factorii de emisie se prezintă astfel:

- CO – 34 kg/to
- NO_x – 8 kg/to
- SO₂ (inclus la alți poluanți) – 1 kg/to

Având în vedere consumul lunar maxim estimat de exploziv este de 450 kg, astfel se estimează un consum anual de 5,4 tone explozivi.

Emisiile rezultate din estimările anuale:

Poluant	Cantități emise (kg/an)
CO	183,6
NO _x	43,2
SO ₂	5,4

Emisii de pulberi rezultate din activitatea minieră

Emisiile specifice activității miniere sunt reprezentate de praful antrenat de pe suprafețele expuse la vânt (în special în perioadele secetoase), din circulația autovehiculelor de transport a minereului și a sterilului, din operația de derocare/împuşcare a masei miniere.

Conform metodologiei EMEP/EEA Emission Inventory Guidebook 2016, calculul emisiilor rezultate din activitățile din carieră sunt specificate la punctul 2.A.5.a - Quarrying and mining of minerals other than coal. Factorii de emisie sunt prezentați conform tabelului 3.1 – tier 1 (din metodologia de evaluare 2.A.5.a), astfel:

Poluant	Factor de emisie, conform tab. 3.1. din 2.A.5.a	Unitate de măsură
TSP	102	g/to mineral
PM 10	50	g/to mineral
PM 2,5	5	g/to mineral

Având în vedere cantitatea totală de 200.000 tone de rezervă exploatată în primul an conform permisului de exploatare, calculul teoretic se va realiza pentru această cantitate.

Estimarea emisiilor de pulberi, conform ghidului menționat mai sus, se va realiza după ecuația :

$$E_{\text{poluant}} = AR_{\text{productie}} \times EF_{\text{poluant}}$$

Unde:

E_{poluant} – emisia poluantului specific

$AR_{\text{productie}}$ - producția minieră

EF_{poluant} – factor de emisie pentru poluantul specific

Cantitățile anuale de poluanți emise estimate, conform metodologiei sunt:

Poluant	Cantități de poluanți		
	(kg/an)	Kg/zi	Kg/h
TSP	20.400	74	7,4
PM 10	10.000	36	3,6
PM 2,5	1000	3	0,3

Dispersia poluanților

Considerații teoretice asupra dispersiei poluanților

Poluanții emiși în atmosferă sunt supuși unui proces de dispersie, proces ce depinde de o serie de factori care acționează simultan :

- proprietățile fizico-chimice ale substantelor;
- factorii meteorologici, care caracterizează mediul aerian în care are loc emisia poluanților;
- factori ce caracterizează zona în care are loc emisia (orografia și rugozitatea terenului).

Dintre **factorii meteorologici**, hotărâtor în dispersia poluanților sunt *vântul*, caracterizat prin direcție și viteză și *stratificarea termică a atmosferei*.

Direcția vântului este elementul care determină direcția de deplasare a masei de poluant. Concentrația poluanților este maximă pe axa vântului și scade pe măsură ce ne depărtăm de aceasta.

Viteza vântului influențează concentrația de poluant atât în extinderea spațială a penei cât și în valoarea concentrației de poluant la sol. De regulă concentrația poluantului este invers proporțională cu viteza vântului.

În general zonele mai puternic afectate de poluare vor fi mai restrânse și mai apropiate de sursă în cazul vitezelor de vânt mai mari. Pentru viteze de vânt mai mici poluanții emiși la sol vor afecta zone mai întinse .

Referitor la transportul poluanților, vântul prezintă variații sezoniere, diurne și de înălțime. Poziția geografică și relieful zonei își pun puternic amprenta asupra variațiilor vântului, dar acestea prezintă totuși unele caracteristici generale. Anotimpurile de tranziție prezintă viteze mai mari ale vântului, ziua au loc intensificări ale vântului față de perioada de noapte, iar pe măsura depărtării de sol, viteza crește.

Mișcarea aerului în stratul limită al atmosferei (primii 1500 m de la suprafața terestră) este caracterizată prin transportul turbulent al impulsului, căldurii și masei. Interacțiunea unei mase de aer cu suprafața pământului are ca rezultat apariția turbulenței, care determină difuzia poluanților evacuați în atmosferă. Pentru scopuri practice s-a adoptat o clasificare prin care se introduc *clasele de stabilitate ale atmosferei*. Corespondența dintre clase și intensitatea turbulenței se bazează pe variația temperaturii pe verticală și pe viteza medie a vântului.

Clase de stabilitate - O descriere succintă a principalelor clase de stabilitate este prezentată mai jos.

- *Instabil în tot stratul limită*

Această situație se realizează cel mai frecvent în zilele senine de vară, când se produce încălzirea rapidă a solului datorită insolației, ceea ce are ca rezultat o încălzire a straturilor de aer de lângă suprafața solului, rezultând curenți ascendenți puternici. Turbulența este intensă și este asociată cu o dispersie foarte bună a poluanților.

→ *Neutru în tot stratul limită*

Această clasă de stabilitate se poate instala atât ziua cât și noaptea. Condițiile neutre sunt asociate cu timpul înnorat și apare pentru perioade scurte imediat după răsărit sau apus. Distanța față de sursă, la care pana de poluant atinge solul este mai mare decât la clasa instabil.

→ *Stabil în tot stratul limită*

Mișcările verticale sunt reduse, pana este transportată aproape nedispersată pe distanțe mari și atinge solul departe de sursă. Situația este caracteristică perioadei de noapte.

→ În contextul clasificării de mai sus, sunt de menționat, situațiile deosebite, cum sunt *inversiunile termice și calmul atmosferic*.

În cazul inversiunii termice temperatura aerului crește cu înălțimea, față de situația normală când temperatura aerului scade cu înălțimea. Plafonul stratului de inversiune termică acționează ca un ecran, care nu permite convecția și nici amestecul vertical al aerului.

Simbolul claselor de stabilitate

Nr. crt.	Clasa de stabilitate	Denumirea clasei	Caracterizare	Echivalența cu clasele de stabilitate Pasquill
1	F.I.	Foarte instabil	Instabilitate puternică, gradient termic pozitiv mare	A
2	I	Instabil	Instabilitate moderată	B
3	P.I.	Puțin instabil	Instabilitate slabă, gradient termic pozitiv	C
4	N	Neutru	Stratificare indiferentă, gradient termic adiabatic	D
5	P.S.	Puțin stabil	Stabilitate slabă, izotermic	E
6	S	Stabil	Stabilitate moderată, inversiune moderată	F
7	F.S.	Foarte stabil	Stabilitate termică, inversiune termică	

Date climatice pentru zona studiată, direcția, frecvența și viteza vântului

Din punct de vedere climatic, județul Bistrița-Năsăud se încadrează în zona continental moderată cu unele influențe polar maritime și temperat maritime. Vânturile suflă din sector estic și au o viteză medie de 3,1 m/s. Direcția dominantă este vest-est, în conformitate cu orientarea depresiunii și a văilor care intră și ies din aceasta.

Evaluarea impactului potențial

Se face prin compararea concentrațiilor poluanților la emisie sau în imisie cu standardele de mediu pentru aer.

Pornind de la emisiile de poluanți putem determina concentrațiile în imisie, după ce poluanții au suferit fenomenul dispersiei atmosferice utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare dată de lucrarea „ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W. Canter University of Oklahoma”:

$$C_{x,0,0} = Q / \Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u,$$

unde:

$C_{x,0,0}$ = concentrația de bază a gazelor sau particulelor mai mici de 20 microni, pe direcția vântului, la distanța x de sursă, în $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

Q = rata de emisie a gazelor sau a particulelor, în $\mu\text{g}/\text{s}$;

σ_y, σ_z = coeficienții de dispersie în plan orizontal și vertical;

σ_{y0} = un sfert din lărgimea ariei de emisie a sursei de suprafață sau liniare în lungul axei care coincide cu axa vântului (m);

u = viteza vântului (**3,1 m/s**);

Se va calcula concentrația poluanților la **1000 m** de limita incintei (zona locuită cea mai apropiată), pentru trei clase de stabilitate: stabil (F), neutru (D) și instabil (B).

Poluan-tul	Sursa	Rata de emisie $\mu\text{g/s}$	Concentrațiile poluanților la distanța de 1000 m de sursă, pe direcția vântului ($\mu\text{g/m}^3$)			Concentrații maxime admisibile conform OM 592/2002, media orară ($\mu\text{g/m}^3$)
			Clasa de stabilitate B instabil	Clasa de stabilitate D - neutru	Clasa de stabilitate F - stabil	
NOx	Mijloace de transport, autovehicule grele, consum motorină: cca. 2 g/s Funcționarea utilajelor de lucru de pe amplasament: consum cca. 6,5 g/s motorină estimate	774.396	46,88	55,1	163	200/h, 40/an
CO	Mijloace de transport, autovehicule grele, consum motorină: cca. 2 g/s Funcționarea utilajelor de lucru de pe amplasament: consum cca. 6,5 g/s motorină estimate	175.904	10,87	12,8	37,8	10.000/8h
SOx	Mijloace de transport, autovehicule grele, consum motorină: cca. 2 g/s Funcționarea utilajelor de lucru de pe amplasament: consum cca. 6,5 g/s motorină estimate	3.713.015	22,5	26,5	78	350/h, 125/zi, 20/an
PM10 – pulberi în	Mijloace de transport,	21.814	12,0	13,9	41	50/zi, 20/an

suspensie	autovehicule grele , consum motorină: cca. 2 g/s Funcționarea utilajelor de lucru de pe amplasament: consum cca. 6,5 g/s motorină estimate					
	Emisii din activitatea minieră	3,6 kg/h = 1000 μg/s				

NOTĂ: nu s-au luat în considerare emisiile de la împușcare datorită caracterului special al detonației (viteza de detonație 1100 – 2200 m/s) și a faptului că prin detonație se degajă o cantitate mare de produși gazoși (sub influența impulsului produs de o capsă detonantă, descompunerea poate merge până la azot, oxigen și apă) cu o viteză de dağajare foarte mare și o dispersie rapidă în atmosferă.

Date ajutătoare de calcul:

Coeficienții de dispersie (m)	Clasa de stabilitate B	Clasa de stabilitate D	Clasa de stabilitate F
σ_y	223,5 (orar) 346,5(zilnic 8 h) 431,2(zilnic 24 h)	101,3 (orar) 157,1(zilnic 8 h) 195,5(zilnic 24 h)	50,4 (orar) 78,1(zilnic 8 h) 97,2(zilnic 24 h)
σ_z	88,5	41	13
σ_{y0}	14		
$\Pi(\sigma_y^2 + \sigma_{y0}^2)^{1/2} \sigma_z u$	192.913 (orar) 298.739 (zilnic 8h) 371.657 (zilnic 24 h)	40.812 (orar) 62.946 (zilnic 8h) 78.223 (zilnic 24 h)	674 (orar) 1004 (zilnic 8h) 1243 (zilnic 24 h)
Q (μg/s) NOx CO SOx PM10	774.396 175.904 371,3 22.814		
C (μg/mc) NOx CO SOx PM10	4,01 0,59 0,0019 0,061	18,97 2,79 0,009 0,291	114,9(orar) 175,2(zilnic 8h) 55,0(orar) 18,35 (zilnic 24h)

Conform TNO Methods for the determination of possible damage -CPR 16E, Anexa 1>

$$\sigma_y = c_t * a * x^b, \text{ unde } c_t = (t'/600)^{0,2}, t' \text{ în s}$$

$$\sigma_z = c * x^d$$

Valorile au fost calculate pentru perioadele de timp minime pentru care există valori limită (orare sau zilnice)

Calculul teoretic indică valori ale concentrației poluanților mult sub limita admisă, la distanța de 1000 m (zona locuită cea mai apropiată), de sursă pentru NOx, CO, SOx, PM10 pentru clasele de stabilitate instabil și neutru (favorabile dispersiei) și valori mai mari, dar sub limita admisibilă pentru toți poluanții, pentru clasa de stabilitate foarte stabil (defavorabilă dispersiei).

Impactul prognozat

Valorile în imisie și compararea cu standardul de mediu ne permit să concluzionăm că nu se poate înregistra

un impact negativ dat de depășirea acestuia pentru emisiile din timpul exploatarea carierei.
Cuantificarea impactului rezidual asupra aerului, în urma aplicării măsurilor de reducere a impactului:

Faza de construcție

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile, NO _x , SO _x , CO, COV	- emisii de la manipularea și transportul pământului din lucrările de deschidere a carierei; - emisii gaze de eșapament de la utilajele rutiere și nerutiere.	N – pe o arie redusă și timp limitat	M - capitolul 7	n/M

Faza de funcționare

Factor de mediu sau resursa	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	SO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀ ,	-emisii de la mijloacele de transport și utilaje	n – pe o arie de extindere medie, permanent	M – capitolul 7	n/M
	NO _x , CO, PM ₁₀ , SO ₂	Emisii de gaze din carieră rezultate din operațiuni de derocare-împușcare	n/N		

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului

IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.

N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minora a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n – impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minora a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului.

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

Având în vedere evaluarea emisiilor în aer și ținând seama de distanța față de zonele locuite se apreciază un impact redus asupra calității aerului din zonă.

Prin respectarea măsurilor constructive și a măsurilor de reducere a impactului, proiectul propus va avea un impact redus asupra calității aerului din zonă.

Prin respectarea măsurilor de reducere specificate anterior, se poate aprecia că impactul prognozat este nesemnificativ.

Impactul zgomotului și vibrațiilor

În legislația națională nivelul de zgomot este stabilit conform standardului românesc STAS 10009/2017 : *Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelurilor de zgomot*. Acesta se referă la limitele admisibile ale nivelului de zgomot în mediul urban, pe zone și dotări funcționale, pe categorii tehnice de străzi, stabilite conform reglementărilor tehnice specifice în vigoare privind sistematizarea și protecția mediului înconjurător.

La limita zonelor funcționale din mediul urban, valoarea limită admisibilă a nivelului de zgomot L_{eq} este de 65 dB (A).

Mai mult, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, cu modificările ulterioare, reglementează nivelul de zgomot în funcție de perioada din zi, astfel : ”Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează :

a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (A_{eqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50 ;

b) în perioada nopții, între orele 23,00 – 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{aeqT}), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.”

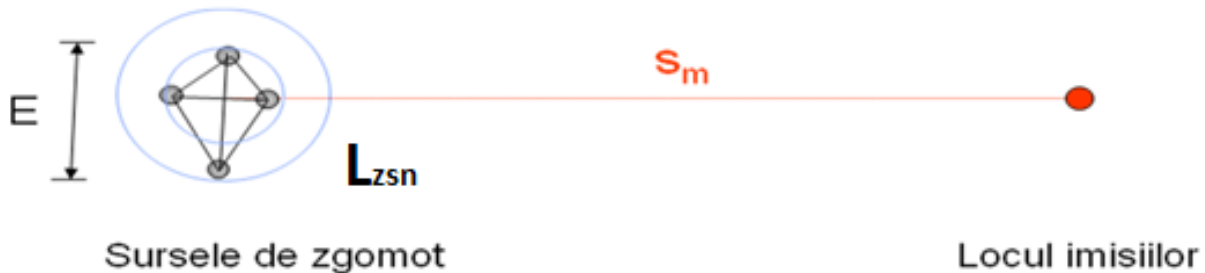
Ținând seama de valorile limită ale echipamentelor și utilajelor prevăzute în H.G. 1.756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, în tabelul de mai jos sunt prezentate principalele echipamentele implicate în activitatea de exploatare în carieră și nivelul de putere acustică (dB) :

Sursa	Nr. utilaje	Durata	Frecvența	Activitate de zi/noapte	Nivel de presiune al sunetului dB(A)
Excavator cu picon	1	2 ore/săptămână (104 ore/an)	1 zi/săptămână	zi	105
Încărcător frontal	1	4 ore/zi (1040 ore/an)	5 zile/săptămână	zi	106
Autobasculante	2	1 oră (260 ore/an)	5 zile/săptămână	zi	110
Foreză	1	1 oră/zi (24 ore/an)	1-2 ori/ lună	zi	109
Explozie	450 kg explozibil	Instantanee	1-2 detonări/lună	zi	120

Predicția zgomotului:

Conform metodologiei VDI 2714 punctul 3.3, o grupă de surse de zgomot în aer liber poate fi tratată ca o sursă de zgomot punctiformă, dacă distanța S_m față de punctul din mijlocul grupei este mai mare de două ori decât extinderea maximă E a grupei. Reprezentarea grafică este redată în imaginea de mai jos:

$$S_m > 2 \cdot E$$



Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impact on the Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 ore – L_{ZSN} , transpusă în legislația românească prin **HG 321/2005 republicată în 2008, privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.**

Conform Anexa 2 din HG 321/2005 republicată, nivelul de zgomot s-a calculat cu formula:

$$L_{ZSN} = 10 \lg \frac{1}{24} \left[12 \times 10^{\frac{L_{zi}}{10}} + 4 \times 10^{\frac{L_{seară}+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_{noapte}+10}{10}} \right]$$

Unde:

- Perioada de zi are 12 ore între ora 7-19, perioada de seară are 4 ore între ora 19-23 și perioada de noapte are 8 ore între ora 23-7
- $L_{zi} = 107 \text{ dB}$ *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de zi dintr-un an;
- $L_{seară} = 0 \text{ dB}$ *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de seară dintr-un an;
- $L_{noapte} = 0 \text{ dB}$ *- este nivelul acustic mediu ponderat (A) în interval lung de timp determinat pentru totalul perioadelor de noapte dintr-un an;

$$L_{ZSN} = 10 \lg \frac{1}{24} \left[12 \times 10^{\frac{104}{10}} + 4 \times 10^{\frac{0+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{0+10}{10}} \right] = 101 \text{ dB}$$

* Pentru calculul nivelului echivalent de zgomot L_{eq} (L_{zi} , $L_{seară}$, L_{noapte}) s-a utilizat relația:

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum T_i \times 10^{\frac{L_i}{10}}$$

Unde:

- T – timpul total de la faza inițială, astfel:
 - T pentru $L_{eq \text{ zi}} = 4380 \text{ ore}$,
 - T pentru $L_{eq \text{ seară}} = 1460 \text{ ore}$
 - T pentru $L_{eq \text{ noapte}} = 2920 \text{ ore}$
- L_i – zgomotul echivalent pentru fiecare fază
- T_i – timpul de funcționare pentru fiecare fază

$$L_{seq zi} = 10 \log \frac{1}{4380} \sum T_i \times 10^{\frac{L_i}{10}}$$

$$L_{zi} = 10 \log 1/4380 \times [104 \times (10)^{105/10} + 1040 \times (10)^{106/10} + 2 \times (260 \times (10)^{110/10}) + 24 \times (10)^{109/10}] = \underline{104 \text{ dB}} -$$

$$L_{seară} = 10 \log 1/1460 \sum [0 \times (10)^{5/10}] = 0 \text{ dB}$$

$$L_{noapte} = 10 \log 1/2920 \sum [0 \times (10)^{10/10}] = 0 \text{ dB}$$

Variația nivelului de zgomot cu distanța:

$$L_{c1} = L_c - 20 \lg \frac{1}{d_2}$$

Unde:

- $d_1 = 1 \text{ m}$ și
- d_2 distanța fata de sursă

Calculul nivelului de intensitate a zgomotului perceput la diferite distanțe în condiții normale de lucru:

- 40 m: $104 - 20 \lg(40/1) = 72 \text{ dB}$
- 100 m: $104 - 20 \lg(100/1) = 64 \text{ dB}$
- 150 m: $104 - 20 \lg(150/1) = 60 \text{ dB}$
- 500 m: $104 - 20 \lg(500/1) = 50 \text{ dB}$
- 1000 m: $104 - 20 \lg(1000/1) = 44 \text{ dB}$

Distanța de la limita incintei până la receptorii sensibili este de 1000 m – localitatea Cușma:

Limita maxim admisibilă conform STAS 10009/2017 este de 65 dB la limita incintelor industriale. Având în vedere evaluarea impactului estimat se poate considera un impact local, temporar, pe perioada de exploatare a perimetrului. Ținând seama de distanța față de localități și zonele locuite cele mai apropiate de circa 1 km (localitatea Cușma), se poate aprecia că impactul asupra așezărilor umane este nesemnificativ.

Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioada de execuție, impactul acestora rămânând nesemnificativ. De asemenea pe perioada funcționării, nivelul vibrațiilor rămâne mult diminuat de soluțiile constructive și ingineresti aplicate, de echipamentele de înaltă performanță.

Măsuri de reducere a zgomotului

- ✓ Întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservi perimetrul carierei Cușma;
- ✓ Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot se încadrează în valorile limită admise ;
- ✓ Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (în intervalul orar 22 – 7) ;
- ✓ Utilajele și echipamentele vor avea inspecțiile periodice efectuate la zi ;
- ✓ Drumurile de acces se vor menține în bună stare ;
- ✓ Respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare tronson în parte ;
- ✓ Alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optimale. Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile comunale să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- ✓ Utilizarea sistemului Nonel cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic ;
- ✓ Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform STAS 1009/2017 – Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Gestionarea deșeurilor

Gestionarea deșeurilor rezultate din activitatea de exploatare a carierelor se realizează în

conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive, care transpune Directiva 2006/21/EC.

Deșeurile extractive sunt definite ca fiind deșeurile rezultate din activitatea de prospecțiune, explorare, extracție din subteran sau de exploatare a carierelor, tratare și stocare a resurselor minerale.

Din activitatea desfășurată în perimetrul de exploatare Cușma, vor fi generate următoarele tipuri de deșeuri:

- **Deșeuri extractive** – deșeuri rezultate din faza de exploatare a obiectivului
- **Deșeuri rezultate din activități conexe:** uleiuri de motor, de transmisie și uzate, baterii de acumulatori, anvelope uzate, deșeuri metalice (piese uzate).

Deșeuri extractive

Zăcămintul de andezit din perimetrul Sub Piatră nu are la partea superioară un strat consistent de sol vegetal, iar coperta sterilă este estimată a fi limitată cantitativ. Acolo unde totuși acest strat există, este îndepărtat selectiv și folosit la reconstrucția ecologică. Se estimează o cantitate de 7500 tone de material steril format din sol vegetal și rocă alterată de suprafață (coperta).

Deșeul rezultat din intercalațiile sterile va fi utilizat în întregime la lucrările de refacere a mediului.

Sterilul rezultat din copertă și din fazele de construcție și exploatare nu este considerat deșeu întrucât va fi utilizat în întregime pentru lucrările de reconstrucție ecologică a zonelor afectate de exploatare. (reabilitarea mediului, întreținerea drumurilor de acces din carieră etc.)

Cariera nu are haldă definitivă de steril.

Deșeuri din activități conexe :

Din activitățile conexe vor rezulta următoarele categorii de deșeuri :

- Deșeuri menajere – 20 03 01
Deșeurile menajere vor fi colectate într-un container metalic, urmând a fi preluate pe bază de contract de societatea autorizată de salubritate din zonă și transportate la cel mai apropiat depozit conform autorizat.
- Anvelope uzate – 16 01 03
Aceste deșeuri rezultă de la utilajele din carieră. Operațiile de întreținere, reparații a utilajelor se vor realiza în afara amplasamentului, în unități specializate și autorizate.
- Uleiuri uzate – 13 02 05*
Uleiurile uzate provin de la utilajele din carieră, dar operațiile de întreținere, reparații și schimburi de ulei se vor realiza în afara amplasamentului, în unități specializate.
- Deșeuri de materiale absorbante – 15 02 02*
În situația unor scurgeri accidentale de combustibili/uleiuri din utilajele de exploatare a carierei se pot genera aceste deșeuri de materiale absorbante care constituie deșeuri periculoase. Se vor stoca temporar în condiții de siguranță, în container metalic și se vor elimina pe bază de contract cu societăți autorizate în acest sens.
- Deșeuri metalice – 17 04 05
Aceste deșeuri provin de la utilajele folosite în carieră. Se vor stoca temporar pe amplasament și vor fi valorificate prin societăți autorizate, pe bază de contract.

Managementul deșeurilor este prezentat în tabelul de mai jos:

Denumire deșeu	Cantitatea estimată	Starea fizică (Solid – S,	Cod deșeu	Managementul deșeurilor	Faza de generare
----------------	---------------------	---------------------------	-----------	-------------------------	------------------

	anual (tone)	Lichid – L, Semisolid - SS)		valorificare	eliminare	
Deșeuri menajere	1	S	20 03 01		Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ închidere
Anvelope uzate	-	S	16 01 03	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere
Uleiuri uzate	15	L	13 02 05*	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere
Deșeuri de materiale absorbante	-	S/SS	15 02 02*	Societăți autorizate, pe bază de contract		Doar în situații de scurgeri accidentale în faza de construcție/ exploatare/ închidere
Deșeuri metalice	-	S	17 04 05	Societăți autorizate, pe bază de contract		Construcție/ Exploatare/ închidere

Titularul proiectului va respecta legislația privind regimul deșeurilor, precum și legislația subsecventă pentru gestionarea fluxurilor de deșeuri.

Toate categoriile de deșeuri vor fi colectate selectiv, pe categorii, în recipiente adecvate. Recipientii pentru stocarea temporară a deșeurilor vor fi etichetați cu codul corespunzător deșeurii stocate.

În cadrul obiectivului se va amenaja un spațiu corespunzător, impermeabilizat, pentru stocarea temporară pe categorii a deșeurilor.

Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase.

Toate categoriile de deșeuri generate vor fi valorificate/eliminate prin operatori autorizați.

Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

1.7 Cerințele legate de utilizarea terenului, necesare pentru execuția PP

Conform certificatului de urbanism nr. . 35/05.04.2018 emis de Primăria Livezile, jud. Bistrița-Năsăud, terenul pe care se află amplasat perimetrul propus pentru exploatare, în suprafață de 9682 mp, este poziționat în extravilanul localității Cușma, rid Poiana Zapozii, comuna Livezile, județul Bistrița-Năsăud

a) Regimul juridic:

- folosință actuală a terenului: este încadrat la categoria pășune împădurită;
- Beneficiarul deține decizia nr. 63/07.12.2018, eliberată de Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, pentru scoaterea terenului cu nr. Cadastral 28.719 din circuitul agricol.

b) **Regimul tehnic:**

- terenul, în suprafață de 9682 mp, determinat prin puncte de coordonate topografice în sistem Stereo' 70 (tabelul cu coordonate este prezentat în subcapitolul anterior), are formă neregulată;
- asupra terenului nu este instituit un regim urbanistic special;
- lucrările tintă care se vor executa prin implementarea proiectului constau strict în exploatarea de agregate (piatră pentru construcții – andezit);
- Accesul la perimetru se face din drumul județean 172G Livezile - Cușma, pe un drum comunal de cca 4 km care duce pe versantul drept al Văii Arșița.
- Căile de acces la fronturile de lucru sunt accesibile pentru utilaje și auto la cotele+905 m, vatra carierei, și numai pentru utilaje la treptele superioare +920 m și + 935 m.

Suprafața de teren utilizată temporar: 9682 mp

La închiderea definitivă a perimetrului de exploatare se vor efectua lucrări de închidere a obiectivului, în conformitate cu Proiectul tehnic și Planul de refacerea mediului. Se vor respecta normele și instrucțiunile tehnice privind aplicarea și urmărirea măsurilor stabilite în Planul de refacerea mediului, planul de gestionare a deșeurilor extractive.

Prin exploatarea corectă a zăcămintului, conturul final al carierei va fi format din berme cu lățimi de 6 m în trepte cu înălțimi de 10 m și unghi de taluz de 70°.

Principalele lucrări care se vor realiza la închiderea definitivă a perimetrului sunt cele de mai jos:

- ✓ dezafectarea instalațiilor și a organizării de șantier;
- ✓ evacuarea utilajelor și echipamentelor;
- ✓ asigurarea transportului, evacuarea și eliminarea/valorificarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (inclusiv steril);
- ✓ taluzarea versanților haldei de steril, pentru asigurarea unei stabilități de durată;
- ✓ corectarea taluzelor carierei și acoperirea cu sol vegetal a treptelor haldei;
- ✓ stabilizarea cu vegetație specifică a solului depus pe berme.

Programul de monitorizare de mediu și socială va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde trei perioade:

- ✓ monitorizarea în faza premergătoare începerii procesului de producție;
- ✓ monitorizarea în faza operațională;
- ✓ monitorizarea în faza de închidere și post – închidere.

1.8 Servicii suplimentare solicitate de implementarea PP, respectiv modalitatea în care accesarea acestor servicii suplimentare

Realizarea planului nu solicită servicii suplimentare precum: dezafectarea/reampasarea de conducte sau linii de înaltă tensiune.

Accesul la perimetru se face din drumul județean 172G Livezile - Cușma, pe un drum comunal de cca 4 km care duce pe versantul drept al Văii Arșița, drum administrat de Primăria comunei Livezile.

Întreținerea drumului se va face prin lucrări periodice de reprofilare – nivelare, compactare – după caz, executate ori de câte ori va fi necesar.

Accesul la fronturi va fi asigurat prin drumuri pentru auto și utilaje la ambele trepte de exploatare.

1.9 Durata construcției și funcționării proiectului

- Durata de funcționare: Investiția este programată să funcționeze în parametrii și condiții normale timp de 2-3 ani.
- Regimul de lucru: 8-10 ore /zi, maxim 23 zile/lună, 276 zile /an..

1.10 Activități care vor fi generate ca rezultat al implementării proiectului

Alte activități care ar putea să apară ca urmare a proiectului sunt în principal cele legate de:

- producerea agregatelor de carieră, necesare în programele de dezvoltare ale infrastructurii, construcțiilor civile și industriale din zonă;
- introducerea celor mai bune tehnici disponibile în industria minieră în scopul perfecționării industriei extractive;
- alinierea la standardele recunoscute pe plan internațional, precum și la directivele Uniunii Europene;
- generarea de beneficii economice – investiția va genera venituri directe și indirecte, provenite din taxe, impozite și redevențe și va crea noi locuri de muncă
- instruirea și dobândirea de noi abilități - investiția va crea un număr de locuri de muncă temporare și permanente, care vor necesita o instruire intensivă în domeniul exploatării în carieră, în domeniul siguranței în exploatare și întreținere, în domeniul protecției mediului și al protecției muncii, al controlului și conștientizării problemelor legate de managementul și monitorizarea mediului, precum și al managementului calității produselor;
- atragerea de investiții directe, predominant în turism.

1.11 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului

Pentru activitatea desfășurată în perimetrul de exploatare propus, nu se vor monta instalații industriale, HOLZ STEIN UNIC SRL va utiliza în perimetrul de exploatare care face obiectul permisului doar utilajele specifice, astfel:

- ✓ excavator cu picon,
- ✓ încărcător frontal,
- ✓ autobasculante pentru transportul materialului derocat / exploatat,
- ✓ foreza.

Activitatea ce se va desfășura în limitele perimetrului de exploatare andezit Cușma va fi asigurată în principiu de următorul personal:

- 3 muncitori în carieră;
- 3 muncitori pentru utilaje auto;
- 1 maestru;
- 1 inginer.

Proiectul nu presupune migrarea forței de muncă în zonă, în etapa de execuție, societatea va angaja pe cât posibil personal din imediata vecinătate a perimetrului de exploatare.

Pentru anul de permis 2019 se estimează exploatarea unei cantități de resurse geologice de 150.000 to din treapta de la cota +935 m și +920 m.

Consumul de resursă va fi împărțit în patru trimestre, conform tabelului centralizator de mai jos.

Nr. Crt.	Specificatie	Um	Total perioadă	Trim. I	Trim. II	Trim. III	Trim. IV
1	Consum de resursă/rezervă	to	150.000	35.000	40.000	40.000	35.000
2	Pierderi de exploatare (5%)	to	7.500	1.750	2.000	2.000	1.750
3	Grad de recuperare la exploatare	%	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0

Resursa calculată pentru anul I de permis: 150.000 tone

Pierderile de exploatare și transport: 7.500 tone

Gradul de recuperare la exploatare: 95%

Procese tehnologice pentru realizarea investiției

Etapele fluxului tehnologic sunt următoarele:

- ✓ Decopertări;
- ✓ Derocări;
- ✓ Excavații și săpături mecanizate;
- ✓ Încărcare;
- ✓ Transport;
- ✓ Depozitare temporară (după caz);
- ✓ Separare/concasare;
- ✓ Refacerea mediului/restaurare ecologică.

Lucrările necesare pentru deschiderea și funcționarea carierei Sub Piatră sunt detaliate după cum urmează:

Lucrări de organizare de șantier

Lucrările de organizare de șantier presupun asigurarea accesului la perimetrul de exploatare prin lucrări de consolidare a drumurilor existente, precum și realizarea de rigole de scurgere a apelor pluviale de-a lungul căilor de acces.

Platforma primară din incinta tehnologică a carierei va constitui spațiu de manevră a utilajelor și mijloacelor de transport.

Amenajarea accesului la perimetrul de exploatare

Căile existente de acces la perimetru și la frontul de lucru

Accesul la perimetru se face din drumul județean 172G Livezile - Cușma, pe un drum comunal de cca 4 km care duce pe versantul drept al Văii Arșița.

Căile de acces la fronturile de lucru sunt accesibile pentru utilaje și auto la cotele +905 m, vatra carierei, și numai pentru utilaje la treptele superioare +920 m și + 935 m.

Căi de acces preconizate:

Pentru anul de permis sunt prevăzute următoarele lucrări:

- ✓ Deschidere drum acces și lărgire drum acces la cota + 935 m și +920 m prin secționarea treptei existente;
- ✓ Deschidere drum acces la zăcământ.

Toate lucrările de deschidere se vor executa în util.



Fig. nr. 4 Drum de acces perimetru de exploatare



Fig. nr. 5 Vedere spre amplasamentul perimetrului de exploatare

Lucrări de pregătire

Lucrări de descopertare

Nu sunt necesare, deoarece roca utilă află direct la suprafața zăcămintului în cea mai mare parte a perimetrului și doar izolat apare o copertă superficială formată din roci fisurate și alterate chimic și o pătură foarte subțire de sol vegetal și arbuști specifici zonei.

În general, coperta aceasta se va îndepărta concomitent cu exploatarea rocii utile și doar în anumite condiții, când grosimea acesteia ar fi de cca. 40-50 cm, se va executa o descopertare prin împingere cu buldozerul către baza perimetrului și depozitarea materialului pe platforma care va fi creată, la baza perimetrului, prin executarea lucrărilor de exploatare.

Lucrările de decopertare vor fi precedate de lucrări de curățare a arbuștilor aflați în perimetru.

Întreaga cantitate de steril rezultată va fi utilizată pentru lucrările de refacere a mediului.

Lucrări de taluzare a fronturilor

Pentru menținerea unui unghi de taluz de maxim 70° , frontul va fi copturit și taluzat ori de câte ori va fi nevoie.

Lucrările de creare și lărgire a bermelor

Lucrările de creare și lărgire a bermelor sunt strict necesare pentru menținerea parametrilor bermelor de lucru prevăzute de “*Normele de protecția muncii*” (respectiv lățimea bermei se va stabili în funcție de: raza de acțiune a utilajului de încărcare, gabaritul longitudinal al mijlocului de transport, lățimea drumului de acces la care se va adăuga o zonă de asigurare de minimum 3 m.

Lucrările de creare și lărgire a bermelor se vor face prin lucrările de exploatare propriizise la cota +935 m și +920 m, prin dislocarea solului steril sau a roci, după caz, prin buldozare și piconare sau lucrări de forare – pușcare cu încărcarea materialului steril sau util în mijlocul de transport și evacuare la haldă sau la instalația de prelucrare.

Lucrări de exploatare și de haldare a materialului steril

Principalele elemente care stau la baza stabilirii metodei de exploatare sunt: structura masivului, caracteristicile fizico-mecanice ale rocii, natura rocii eruptive, stadiul lucrărilor de deschidere și pregătire.

Aceste caracteristici au determinat:

- ✓ alegerea metodei de exploatare pe trepte drepte cu avansare descendentă;
- ✓ tehnologia de derocare cu piconul până se ajunge la rocă compactă și apoi cu explozivi amplasați în găuri de sondă;

- ✓ încărcarea din fronturi cu excavatorul;
- ✓ transportul cu autobasculante.

Metoda de exploatare, cu trepte drepte descendente - varianta piconare iar apoi perforare-puşcare şi încărcare mecanizată a materialului dislocat - folosită în cariera Sub Piatră se aplică pentru zăcămintele sub forma de depozite sau blocuri amplasate în general în flanc de deal cu coperta subţire.

Prin aplicarea metodei de exploatare se asigură :

- ✓ obţinerea unei diluţii şi pierderi de exploatare minime;
- ✓ extragerea integrală a rezervelor geologice evaluate;
- ✓ evitarea degradării rezervelor;
- ✓ prevenirea surpărilor şi alunecărilor prin păstrarea unghiului maxim de taluz 70° .

Resursa calculată este de 150000 to. Pierderile de exploatare şi transport sunt de 7500 to.

Gradul de recuperare la exploatare este de 95%.

Elemente geometrice ale treptelor:

- ✓ unghi de taluz uniform;
- ✓ înălţimea 15 m;
- ✓ berma de lucru în cazul încărcării cu excavatoare min 10 m lăţime;
- ✓ de siguranţă 8 m lăţime;
- ✓ unghiul general de exploatare 55° .

Tehnologia de derocare

Tehnologia de derocare cu exploziv în găuri de sondă, ca proces complex, comportă în general următoarele faze:

- ✓ executarea găurilor de sondă;
- ✓ încărcarea găurilor de sondă cu material exploziv, burarea şi explodarea încărcăturilor;
- ✓ rănguirea taluzelor de bucaţile de rocă rămase atârinate în echilibrul instabil în urma operaţiei de împuşcare şi îndepărtarea deşeurilor de pe bermă, în scopul începerii unui nou ciclu de operaţii;
- ✓ spargerea la dimensiunile necesare a blocurilor supragabaritice rezultate din explozie;
- ✓ încărcarea materialului selectat, în mijloace de transport în vederea degajării frontului de lucru şi transportarea la staţia de prelucrare, depozite şi haldă;
- ✓ amenajarea (când este cazul) a bermei de lucru, prin detaşarea pintenilor şi pragurilor.

Lucrările de perforare-puşcare se vor externaliza, acestea executându-se pe baza de contract cu firme specializate în astfel de lucrări.

Derocarea primară

Detalii asupra executării forării şi a perforării (încărcării, iniţierii) modului de împuşcare, felul materialului exploziv utilizat, a locului de declanşare a exploziei şi de retragere a artificierului, a muncitorilor şi utilajelor, amplasarea posturilor de pază, precum şi măsuri speciale, se vor da de către responsabilul tehnic prin monografia de forare şi a dispoziţiei de împuşcare. Monografia va fi întocmită ţinând seama de condiţiile specifice şi va fi luată la cunoştinţă de artificieri.

Seful carierei va stabili locul împuşcării conform planului de exploatare.

Necesarul lunar de extras industrial va fi corelat cu volumele din monografiile de puşcare astfel încât puşcările de foreză să fie programate în timp optim, indiferent dacă acestea se realizează prin subcontractanţi sau personal propriu. În acest scop la începerea lucrărilor de foraj să fie asigurate condiţii de lucru corespunzătoare (asigurat spaţiu de lucru, berme curăţate, taluz rănguit, front iluminat dacă e cazul, etc).

Găurile de sondă se vor executata cu foreza inchiriata, acţionată de un compresor.

- ✓ distanţa între găuri (2,5 m – 3,5 m);
- ✓ găurile de vatră, unde e cazul, se vor executa cu o înclinaţie de 50 sub vatra treptei;
- ✓ operaţia de forare se va executa de pe berma treptelor sau din tranşee de pregătire;
- ✓ forarea se va executa cu o formaţie de minim 2 mineri.

Explozivii folosiţi sunt: dinamita, gelul exploziv Rovex, astralita şi nitramonul. Iniţierea exploziei se

realizează cu Indetshock (nonel) sau fitil detonant și capse electrice.

Derocarea secundară

După operația de împușcare, supragabariții rezultați se vor lichida cu explozivi amplasați în găuri de mină sau cu încărcături aplicate.

Mărunțirea secundară sau spargerea blocurilor este o operație ce se execută alternativ cu operațiile de încărcare și transport.

Inițierea se va face conform instrucțiunilor în vigoare.

Dispoziția de împușcare pentru supragabariți se întocmește lunar sau pentru fiecare procedeu de inițiere în parte și ori de câte ori se schimbă condițiile de la locul de muncă.

Rănguirea

Rănguirea este operația de îndepărtare a fragmentelor de rocă fisurată sau înțepenită pe taluz, care s-ar putea desprinde provocând accidente.

Această operație se execută necondiționat în următoarele situații:

- ✓ după orice operație de împușcare primară;
- ✓ înainte de începerea forării;
- ✓ după precipitații și fenomene de îngheț-dezgheț;
- ✓ ori de câte ori apar zone periculoase.

Rănguirea se va executa și atunci când șefii de echipă, maiștrii de carieră sau organele ierarhice constată necesitatea ei.

În timpul operației de rănguire se vor evacua utilajele și persoanele din zona periculoasă, marcându-se vizibil zona.

Haldarea materialului steril

Volumul fizic de material rezultat în pierderi tehnologice și de exploatare este de 7500 to .

Deșeurile rezultate din intercalațiile sterile va fi utilizat în întregime la lucrările de refacere a mediului.

Cariera nu are haldă definitivă de steril.

Lucrări de prelucrare

Materialul excavat în front este transportat cu autobasculantele și deversat în buncărul de alimentare, de unde sunt concasate.

Pierderile de prelucrare sunt în medie de cca. 5% din cantitatea materialului supus prelucrării.

Andezitul se va utiliza ca piatră brută sau se va prelucra în perimetrul de exploatare, cu ajutorul unui concasor mobil de tip Terex. Transportul se va asigura cu autobasculantele din dotarea societății.

Utilizarea concasorului mobil în perimetrul de exploatare reduce semnificativ cheltuielile de transport, care grevează destul de mult costurile lucrărilor de construcții.

În special, **premisele de baza pentru alegerea amplasamentului carierei** a fost tocmai existența unei rezerve de andezit în zona de execuție a lucrărilor și la o calitate care permite utilizarea materialului în lucrările de construcție a drumurilor – lucrări contractate de titular și care sunt în curs de execuție.



Concasor mobil

Pentru a reduce distanța de transportat a pietrei, parte din materialul exploatat va fi prelucrat cu ajutorul unui concasor mobil de tip Terex.

Utilizarea unui concasor mobil în procesul tehnologic din zona carierei, are per ansamblu un impact nesemnificativ în cuantificarea impactului asupra mediului, deoarece:

- Concasorul mobil nu aduce un aport la nivelul zgomotului din zonă;
- Concasorul aduce un aport mic la nivelul pulberilor din zonă, dar având în vedere că acesta este dotat cu un umidificator, aceste sunt diminuate semnificativ;
- Concasorul reduce distanțele de transport a materialului derocat, prin aducerea acestuia la o anumită dimensiune.

Protecția zăcământului

Datorită faptului că volumul de rocă utilă care se va extrage în perioada de un an de zile pentru care se solicită permisul de exploatare nu este prea mare, nu se impun măsuri speciale de protecția zăcământului. Pentru securitatea muncii și protecția zăcământului împotriva unor eventuale avarii (prăbușiri de blocuri, scurgeri de grohotiș), înainte de începerea activității propriu-zise de exploatare, versantul va fi curățat, iar deasupra frontului carierei se va săpa un șanț de gardă și se va construi un gard de siguranță.

Acest lucru se va repeta în perioadele de dezgheț și viituri după ploile torențiale, când blocuri sau fragmente angulare diferite ca dimensiuni, în majoritate sub formă de plăci, sunt dislocate din situ și pot să gliseze gravitațional pe suprafața versantului periclitând căile de comunicație și desfășurarea activității de extracție în cariera Sub Piatră.

În timpul exploatării, pentru menținerea unui unghi de taluz de maximum 70°, frontul va fi copturit și taluzat ori de câte ori va fi nevoie. În frontul de exploatare nu s-au observat izvoare sau alte scurgeri de apă.

De asemenea, alte procese geologice dinamice actuale, cum ar fi alunecările de teren, nu afectează perimetrul, pătura superficială a depozitelor deluviale argilo-nisipoase fiind foarte redusă.

Referitor la exploatarea rațională a zăcământului, menționăm că nu vor fi rezerve imobilizate în pilieri de protecție, căi de transport și hălzi.

În scopul protecției zăcământului se vor lua următoarele măsuri:

- ✓ geometria carierei trebuie să respecte unghiul de taluz și înălțimea treptelor de lucru, mărimea bermelor de siguranță și unghiul general al treptelor de lucru;
- ✓ adâncimea limită de exploatare va fi astfel stabilită încât să asigure extragerea maximă a rezervelor, evitându-se imobilizarea în berme, taluze, pilieri, etc, a unor rezerve a căror recuperare ulterioară poate deveni dificilă sau neeconomică.
- ✓ obținerea de pierderi minime prin diluție
- ✓ se vor respecta zonele de haldare depozitarea sterilului făcându-se în afara rezervelor, evitându-se imobilizarea rezervelor care pot forma obiectul exploatării.
- ✓ se va asigura colectarea și evacuarea apelor de pe versanți, pentru evitarea inundării carierei și asigurarea stabilității haldelor, luându-se în considerare debitele maxime posibile;

Se vor respecta normele specifice privind exploatarea substanțelor minerale utile și normele de protecția muncii în exploatările miniere la zi.

Se vor respecta toate condițiile de exploatare ce rezultă din toate avizele/autorizațiile și din permisul de exploatare și se va evidenția într-un registru cantitățile de andezit extrase zilnic.

Perimetrul de exploatare va fi bornat în conformitate cu cerințele Legii Minelor.

Închiderea, asigurarea calității

După terminarea lucrărilor de exploatare aprobate prin permisul de exploatare și dacă societatea nu va cere sau nu va obține prelungirea permisului, va înceta orice activitate, fiind obligatorie executarea lucrărilor de refacere a mediului programate, astfel încât să nu fie aduse prejudicii factorilor de mediu din zonă.

Activități de dezafectare

La închiderea definitivă a perimetrului de exploatare se vor efectua lucrări de închidere a

obiectivului, în conformitate cu Proiectul tehnic și Planul de refacerea mediului. Se vor respecta normele și instrucțiunile tehnice privind aplicarea și urmărirea măsurilor stabilite în Planul de refacerea mediului, planul de gestionare a deșeurilor extractive.

Prin exploatarea corectă a zăcămintului, conturul final al carierei va fi format din berme cu lățimi de 6 m în trepte cu înălțimi de 10 m și unghi de taluz de 70⁰.

Principalele lucrări care se vor realiza la închiderea definitivă a perimetrului sunt cele de mai jos:

- ✓ dezafectarea instalațiilor și a organizării de șantier;
- ✓ evacuarea utilajelor și echipamentelor;
- ✓ asigurarea transportului, evacuarea și eliminarea/valorificarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (inclusiv steril);
- ✓ taluzarea versanților haldei de steril, pentru asigurarea unei stabilități de durată;
- ✓ corectarea taluzelor carierei și acoperirea cu sol vegetal a treptelor haldei;
- ✓ stabilizarea cu vegetație specifică a solului depus pe berme.

Programul de monitorizare de mediu și socială va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde trei perioade:

- ✓ monitorizarea în faza premergătoare începerii procesului de producție;
- ✓ monitorizarea în faza operațională;
- ✓ monitorizarea în faza de închidere și post – închidere.

1.13 Caracteristicile PP existente, propuse sau aprobate, ce pot genera impact cumulativ cu PP și care pot afecta aria naturală protejată

Proiectul nu are impact cumulativ cu alte proiecte.

CAPOITOLUL 2 - Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului

2.1 Date privind aria naturală protejată de interes comunitar: suprafața, tipuri de ecosisteme, tipuri de habitate și speciile care pot fi afectate prin implementarea proiectului

Proiectul se suprapune peste aria naturală ROSCI0051 Cușma.

Localizarea sitului: 47°09' 06" latitudine nordică și 24° 49' 43" longitudine estică.

Suprafața sitului: 44.254 ha.

Regiunile administrative: Situl se află 99% pe raza județului Bistrița – Năsăud, 1% aparținând județelor Mureș și Suceava.

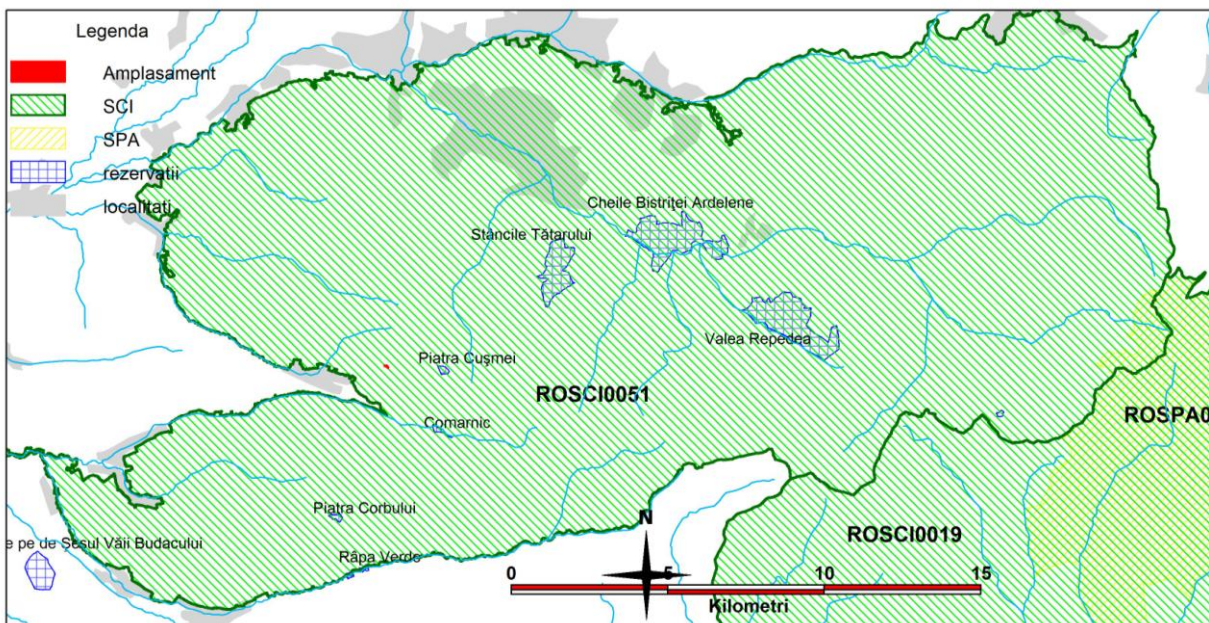


Figura 2 - Relația proiectului în raport cu situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma

Rețeaua "Natura 2000" reprezintă principalul instrument al Uniunii Europene pentru conservarea naturii în statele membre. Natura 2000 reprezintă o rețea de zone desemnate de pe teritoriul Uniunii Europene în cadrul căreia sunt conservate specii și habitate vulnerabile la nivelul întregului continent. Programul Natura 2000 are la bază două Directive ale Uniunii Europene denumite generic Directiva Păsări și Directiva Habitare, directive transpuse în legislația națională prin OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.

La ora actuală, rețeaua Natura 2000, formată din Arii Speciale de Conservare (SCAs) desemnate pentru protecția speciilor și habitatelor amenințate, listate în anexele Directivei Habitare și Arii de Protecție Specială Avifaunistică (SPA) desemnate pentru protecția speciilor de păsări sălbatice în baza Directivei Păsări, acoperă aproximativ 20% din teritoriul Uniunii Europene. Trebuie menționat faptul că până la validarea Ariilor Speciale de Conservare, aceste zone propuse pentru rețeaua Natura 2000 sunt etichetate ca Situri de Importanță Comunitară.

Obiectivul principal al rețelei Europene de zone protejate NATURA 2000 - desemnate pe baza Directivei Păsări respectiv Directivei Habitare - este ca aceste zone să asigure pe termen lung „statutul de conservare favorabilă” a speciilor pentru fiecare sit în parte care a fost desemnat.

Pe suprafața sitului, identificat cu codul - ROSCI0051 Cușma, se regăsesc 9 tipuri de arii protejate,

desemnate la nivel național sau regional, arii enumerate în tabelul următor.

Cod	Categorie	Codul național și numele ariei naturale protejate
RO02	Parc național	K Parcul Național Călimani
RO03	Monument al naturii	2.201. Piatra Corbului
RO03	Monument al naturii	2.221. Peștera Comarnic
RO04	Rezervație naturală	2.212. Piatra Cușmei
RO04	Rezervație naturală	2.214. Valea Repedea
RO04	Rezervație naturală	2.215. Tăul Zânelor
RO04	Rezervație naturală	2.217. Locul fosilifer Râpa Mare
RO04	Rezervație naturală	2.218. Cheile Bistriței Ardelene
RO04	Rezervație naturală	2.224. Stâncile Tătarului

Menționăm că obiectivul studiat nu se suprapune peste niciuna dintre ariilor naturale protejate prezentate mai sus.

Cele mai apropiate arii naturale protejate față de amplasamentul analizat se află la:

- 1,7 km în partea de est Rezervație naturală Piatra Cușmei
- 2,4 km în partea de sud est Monument al naturii Peștera Comarnic
- 4,9 km în partea de sud Monument al naturii Piatra Corbului
- 5,5 km în partea de nord est Rezervație naturală Stâncile Tătarului

Habitatele (în număr de 12) și speciile de plante și animale (în număr de 17) pentru care situl a primit un statut special de conservare, prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, se regăsesc în tabelul următor, astfel:

Cod	Tipul de habitat
4060	Tufişuri alpine și boreale
4070*	Tufărişuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>
6520	Fânețe montane
7140	Mlaştini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)
7230	Mlaştini alcaline
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>
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 - Vaccino-Piceetea

Gr	Categorie
M	1352* <i>Canis lupus</i> (Lup)
M	1361 <i>Lynx lynx</i> (Râs)
M	1354* <i>Ursus arctos</i> (Urs)
A	1193 <i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)
A	1166 <i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)
A	2001 <i>Triturus montandoni</i> (Triton carpatic)
A	4008 <i>Triturus vulgaris ampelensis</i> (Triton comun transilvănean)
F	1138 <i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)
F	1163 <i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)
F	1122 <i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)
I	1078* <i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)
I	1052 <i>Hypodryas maturna</i>
I	4036 <i>Leptidea morsei</i>
I	1060 <i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)
I	4054 <i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)
P	4070* <i>Campanula serrata</i> (Clopoșel)
P	4116 <i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)

2.1.1 Date privind aria de protecție specială ROSCI0051 Cușma

Limitele Sitului Cușma, cu aproximație, urmează spre est și spre sud granița județului Bistrița-Năsăud. La sud, limita sitului coboară până când întâlnește cotitura spre vest a drumului județean 173, ca apoi să continue această linie până la intersecția cu drumul care duce spre localitatea Cetate. Partea vestică a sitului este delimitată și de drumul județean 172G. Spre nord situl este delimitat, cu aproximație, începând cu Josenii Bârgăului, de drumul „bârgaielor” ce trece prin pasul Tihuța și unește Călimanii de Munții Bârgăului (DN17).

Suprafața sitului Cușma este de **44.254 ha**. Acest sit, având o suprafață mare, include atât **Bioregiunea Alpină** (reprezentată prin Munții Călimani și Munții Bârgăului), cât și **Bioregiunea Continentală** (piemontul Călimanilor, Depresiunea Budacului și Depresiunea Livezile-Bârgău).

Din punct de vedere administrativ, terenurile aflate în situl Cușma, aparțin comunelor Bistrița Bârgăului, Prundu Bârgăului, Cetate, Josenii Bârgăului, Livezile și Tiha Bârgăului.

În toate cele trei comune cel mai bine reprezentate sunt terenurile deținute în regim privat de către unitățile administrativ teritoriale (55%) și terenurile deținute de persoanele fizice (37%).

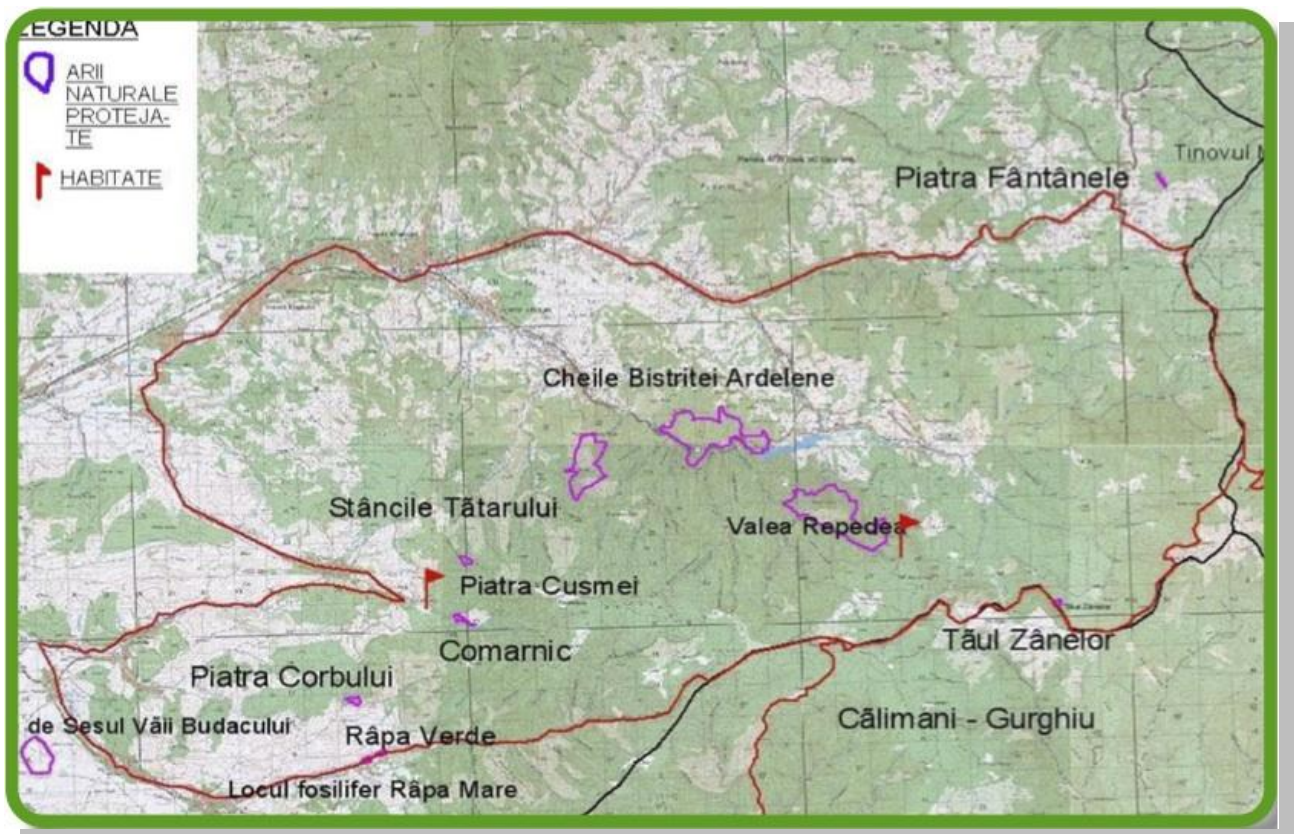


Figura 4 - Amplasarea Sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma

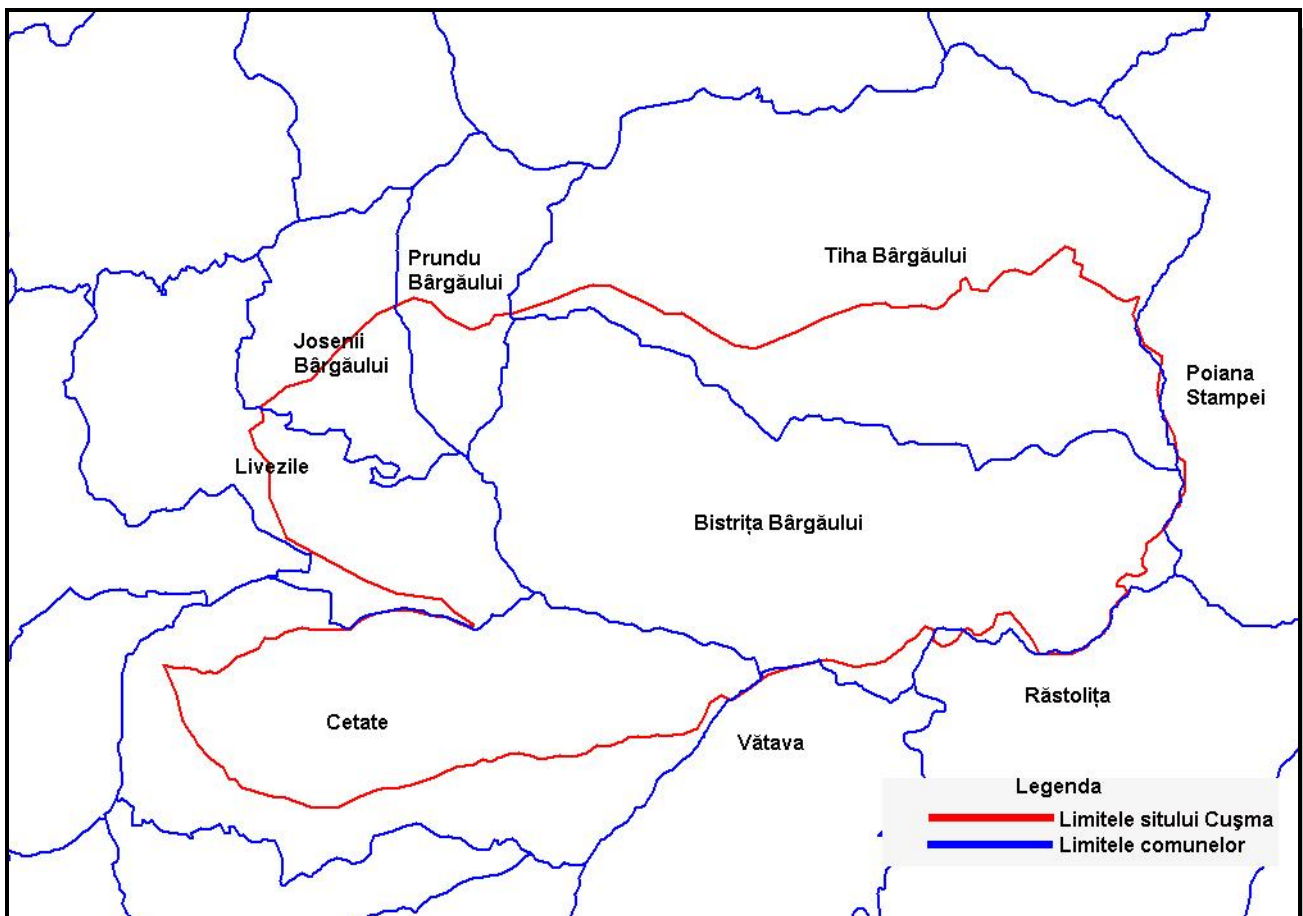


Figura 5 - Localizarea sitului Cușma din punct de vedere al unităților administrativ-teritoriale

Caracteristicile generale ale sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma:

<i>Cod</i>	<i>Clase habitate</i>	<i>Acoperire (%)</i>
N06	Râuri, lacuri	0.69
N08	Tufişuri, tufărişuri	0.55
N09	Pajişti naturale, stepe	0.94
N12	Culturi (teren arabil)	0.75
N14	Pășuni	13.12
N15	Alte terenuri arabile	9.98
N16	Păduri de foioase	15.72
N17	Păduri de conifere	22.80
N19	Păduri de amestec	25.28
N21	Vii și livezi	1.85
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.82
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	7.43
Total acoperire		99.93

Unități de relief

În limitele teritoriale ale sitului Cușma, sub raport geomorfologic se disting două mari unități de relief și anume: Depresiunea Transilvaniei și Carpații Orientali.

Din prima unitate situl ocupă extremitatea estică a Dealurilor Bistriței, reprezentate prin Depresiunea Bistrița Bârgăului, Dealul Pietrei și piemontul Călimanilor. Cea de a doua unitate este bine reprezentată prin două masive muntoase: Munții Călimani și Munții Bârgăului cu limita de demarcație pe Valea Bistriței Ardelene. Munții Călimani reprezintă cele mai mari înălțimi ale masivelor vulcanice din România, principalele înălțimi date în ordine, începând de la contactul celor două masive sunt: Vârful Buba - 1670,1m, Vârful Dălbidan - 1647,8m, Vârful Strunioru - 1885,0m, Vârful Țuțurgău - sau Zuzurgău - 1907,0m, Vârful Moldoveanca - 1560,4m, Vârful Capu Liniei - 1560,0m, Vârful Piatra Scrisă - 1380,0m și Vârful Piatra Cușmei - 1285,0m.

Munții Bârgăului fac parte din zona geografică denumită Culuarul Bârgău - Dorna - Moldova formată din munți mai scunzi, văi și depresiuni separate de șei accesibile cu altitudini în general sub 1500m.

Din punct de vedere geologic Munții Bârgăului aparțin flișului transcarpatic, formați din gresii compacte, cu ciment calcaros în alternanță cu marne, cu intraziuni vulcanice de andezite cu amfiboli.

Munții Călimani sunt formați predominant din lave și piroclastite andezitice, aglomerate vulcanice formate în timpul perioadei neogene. Predomină în general rocile acide și intermediare, dar sunt bine reprezentate și rocile bazice, fapt care duce la formarea unei diversități de soluri.

Dealurile Bistriței prezintă un relief variat cu două subunități principale: Piemontul Călimanilor și cele două depresiuni asociate - Livezile-Bârgău și Budacului. Piemontul Călimanilor are caracterul specific dealurilor înalte, cu altitudini medii pe interfluvii de 650-800m, cu văi puternic adâncite. Depresiunea Budacului se înfățișează ca un șes aluvionar, foarte puțin înclinat, iar Depresiunea Livezile-Bârgău prezintă un relief de terase, larg etalate pe versantul drept al Bistriței.

Dealurile Bistriței sunt constituite din roci neogene, cu grade diferite de rezistență la acțiunea

agenților externi - conglomerate, gresii, tufuri, nisipuri, pietrișuri, marne, argile.

Piemontul Călimanilor este modelat în formațiuni sedimentare friabile, sarmațiene și pononiene, grosimea depozitelor alcătuită din bolovănișuri și pietrișuri, iar în partea inferioară și din argile, nedepășind 10-12m.

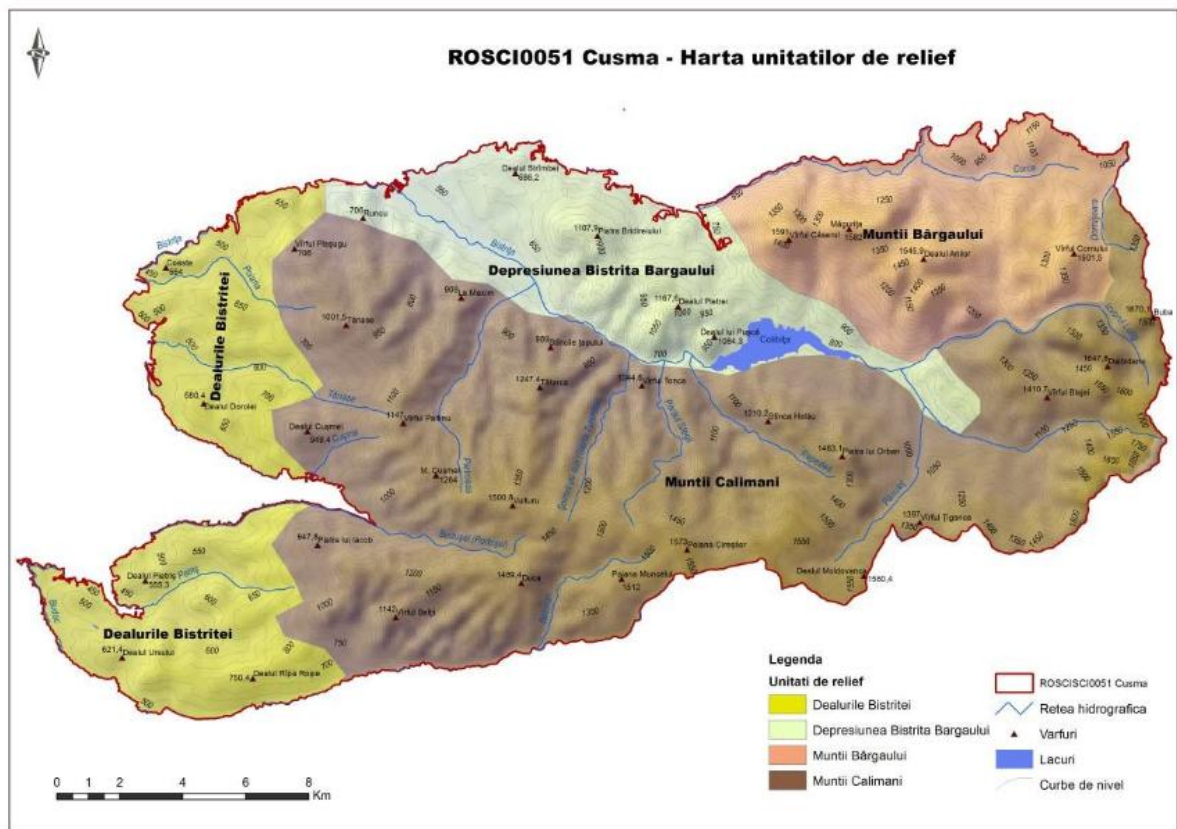


Figura 6 - Harta unităților de relief din cadrul ROSCI0015 Cusma

Geologie

Relieful foarte complex al Munților Bârgău se caracterizează prin prezența următoarelor unități geomorfologice:

Marile masive vulcanice din partea vestică dominate de Căsarul - 1591m, Măgurița - 1582m, Gogoșa - 1605m și Heniul Mare - 1611m, evidențiate prin înălțimi mari și pante accentuate, uriașe clăi care domină celelalte masive ale Bârgăului cu aspect de muncii.

Partea sudică a Munților Bârgăului, asemenea celei centrale și nordice, este alcătuită tot din formațiuni sedimentare grezo-argiloase ce aparțin învelișului postaustric, străpunse de corpuri intruzive care au fost dezgropate de eroziune constituind vârfurile ce domină planitatea specifică sectorului situat la sud de valea Bârgăului până la Colibița. În afară de cupolele subvulcanice care domină relieful domol al formațiunilor sedimentare, de silurile intercalate în masa gresiilor generatoare de rupturi de pantă în profilul longitudinal al văilor și de fronturi abrupte pe versanți, apare și un relief modelat în depozite vulcano-sedimentare ce aparțin Călimanului, o acoperitură care acoperă sedimentarul grezo-argilos din partea sudică a Bârgăului, cu precădere în cheile Bistriței, unde eroziunea a decupat coloane, piramide și turnuri. În sectorul sud-estic, între Dornișoara și valea Colbului, afluent al Bistriței, curgerile de lave venite din Căliman au acoperit formațiunile grezo-argiloase ale învelișului sedimentar postaustric al Bârgăului.

Masivele vulcanice de natură intrusivă pot fi grupate pe trei etaje geomorfologice: treapta marilor

masive cu înălțimi de 1500-1600m - Heniul, Gogoșa, Căsarul, Măgurița; treapta masivelor situate în general între 1300 și 1350m - Măgura Cornii, Măgura Neagră, la nord de aliniamentul superior; treapta masivelor cu altitudini de 1200 și de 1000-1100m din zona munceilor, de la Măgura de Jos-Sângeorz și până la Pasul Tihuța. Se poate admite că aceste trepte corespund unor niveluri de eroziune, mai ales cu caracter litologico-structural.

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 captește rama internă a Carpaților Orientali.

În vest, platoul vulcanic se ridică deasupra Piemontului Călimanilor, limita trecând pe la 800-1000m. Limita nordică coincide cu cea a Culoarului Bârgaielor, înglobând micul masiv Dealu Pietrii - 1167m. Astfel, Defileul Bistriței ardeleno aparține Călimanilor, în timp ce Depresiunea Colibița apare așezată între Munții Călimani și Bârgău dar aparține acestora din urmă.

La sfârșitul perioadei cretacice, în faza laramică a orogenezei carpatice au apărut o serie de linii de minimă rezistență la limita dintre zona cristalino-mezozoică a Carpaților Orientali și Bazinul Transilvaniei. De-a lungul acestor linii de minimă rezistență au apărut, ulterior în Badenian-Sarmațian, lăvele andezitice care au dat naștere lanțului eruptiv Călimani-Gurghiu-Harghita, cu o lungime de 160km și o lățime maximă de 50km.¹

Anterior apariției acestor linii de fractură, aria acoperită în prezent de Masivul Călimani era ocupată de un sâmbure cristalin, hercinian asemănător celui din Rodna, pe care s-a insinuat o veche linie de dislocație cu direcția NNV-SSE Bistrița-Monor-Gurghiu. Acest sâmbure cristalin este responsabil de crearea cutelor flișului carpatic, subcarpatic și apariția primelor manifestări vulcanice. Manifestările menționate s-au extins pe toată aria masivelor vulcanice din Carpații Orientali deci, Călimanii ocupă doar o mică parte din întreaga arie afectată de evenimentele menționate anterior.

Zoltan Török, 1952, menționează de asemenea că paleogenul care alcătuiește spinarea superioară din Munții Bârgăului este străpuns de centre eruptive izolate contemporane Călimanilor.

Formațiunile paleogene și sarmațiene au o așezare discordantă unele față de altele, primele fiind puternic cutate, iar cele din urmă fiind doar ușor ondulate spre periferia vestică a masivului. Cutarea primelor se datorează ciclului orogenetic mediteranean, precedat de unul cretac de pe linia Țibleș-Gutâi-Heni-Mureșeni Bârgăului-Colibița-Zebrac. Acestei epoci îi corespunde erupția lavelor acide a andezitelor cu biotit de la Drăgoioasa, Bistricioara, Mureșeni. Acum se deschide golful în care a luat naștere uriașul crater din Masivul Călimani.

Hidrologie

Caracterizarea hidrografică și influența hidrografiei asupra speciilor și habitatelor:

Rețeaua hidrografică a regiunii a evoluat nu numai prin influența mișcărilor lente ale scoarței ci și prin influența erupțiilor vulcanice cu manifestări paroxistice de mari proporții. Nicolae Orghidan - 1969 afirmă că în timpul paroxismelor vulcanice s-a îngrămădit în Bazinul Dornelor mult material eruptiv, ajuns acolo pe calea aerului, prin împrăști, cât și prin curgeri pe sol.

Perimetrul nordic al Călimanilor, constituit din aglomerate, erodat și împins de șuvoaie tot mai spre sud are marginea suspendată la peste 1500m vârful Buza Șerbii - 1533m, Piatra Doreni - 1693m și

altele față de nivelul râului Dorna - 1000m. Cheile Bistriței ardelene, la Colibița sunt adâncite pe o grosime de 500m în aglomerate vulcanice². Nicolae Orghidan explică formarea lacului dornean odată cu bararea râurilor dinspre nord - Bistrița Aurie, care ar fi lăsat o serie de urme în relieful actual. Acest lac a funcționat în mai multe etape de acumulare și drenaj și nu ar fi avut o durată lungă de existență.

Apele de suprafață sunt reprezentate prin râuri și lacul de baraj al Colibiței care alimentează cu apă orașul Bistrița și hidrocentrala electrică de pe Valea Bistriței. Un aspect specific al hidronimiei Munților Bârgău îl constituie faptul că unele ape curgătoare poartă nume determinate de anumite caractere fizico-geografice.

Râurile care drenează Munții Bârgău sunt tributare Someșului Mare și mai puțin Bistriței Moldovene care, prin intermediul Dornei, culege apele de pe flancul răsăritean - Teșna-Coșna și Dornișoara. Râurile din Munții Bârgău sunt dispuse în cea mai mare parte transversal față de cele trei axe hidrografice principale orientate est-vest: Someșul Mare care își adună apele de sub Vârful Omul 1932m și Vârful Cociorbii din Munții Suhardului ce marchează limita dintre Munții Rodnei și Munții Bârgăului. Râul Bistrița cu obârșiile în Călimani și afluentul său Bârgăul - Tiha, Straja - străbat arealul sudic al masivului, Bistrița fiind cel mai mare afluent al Șieului - sistemul hidrografic al Someșului Mare, cu o lungime de 65,4km, care drenează o suprafață de 662km², din care peste 400km² numai în regiunea Munților Bârgău.

În cadrul sitului ROSCI0051 Cușma întâlnim un singur lac natural, Tăul Zânelor, considerat lac de nivație situat în partea nord-vestică a masivului, la izvoarele Borcuțului, afluent al Colbului din bazinul Bistriței ardelene. Lacul Colibița, lac de baraj artificial, cu o suprafață de 294ha, se integrează regional ariei montane Bârgău.

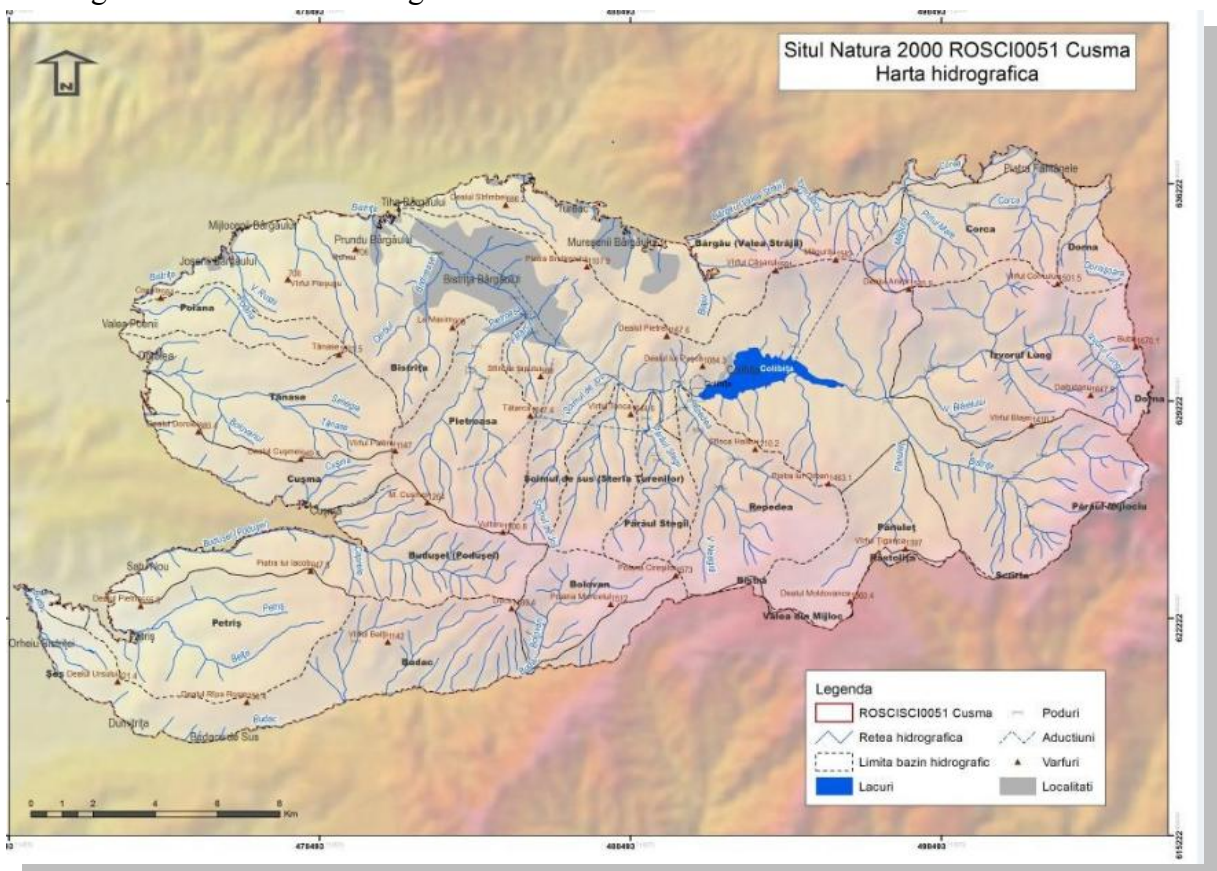


Figura 7 - Harta hidrografică a sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma

² I. Sârcu, 1975

Caracterizarea climei și influența ei asupra speciilor și habitatelor:

Așezarea geografică și relieful sunt principalele elemente care au influență în mod direct asupra climatului. Prin poziția sa geografică, 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, cicloul Islandez, cicloul mediteraneeni. La aceste sisteme barice principale, putem adăuga și altele - anticlonul Scandinav, anticlonul Groenlandez, anticlonul Nord-African, cicloul 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 blânde - așa se explică prezența viței de vie chiar în imediata vecinătate a muntelui, la Livezile, Viișoara, Sărata unde, în genere, climatul trebuie să fie submontan, răcoros și umed.

Spațiul montan, cu expoziție față de circulația predominant vestică, favorizează cumulara 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 menținându-se pozitivă, iar în luna iulie oscilând între 18-20°C. Versanții orientați spre nord-vest, vest, sud-vest sunt 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. Se remarcă 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.

2.2 Date despre prezența, localizarea, populația și ecologia speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar prezente pe suprafața și în imediata vecinătate a PP, menționate în formularul standard al ariei naturale protejate de interes comunitar

Pentru evaluarea adecvată a impactului potențial produs de implementarea unui proiect asupra speciilor pentru care a fost desemnat un sit Natura 2000, observațiile înregistrate în teren trebuie corelate cu:

- aspecte relevante privind ecologia speciilor;
- arealul geografic;
- mărimea efectivelor populaționale la nivel european și național;
- relevanța sitului pentru conservarea acestor specii etc.;
- suprafața ocupată de habitatele de interes conservativ;
- structura și funcțiile lor precum și relevanța sitului pentru conservarea acestor habitate.

Toate aceste informații, corelate și cu aspecte tehnice relevante privind proiectul analizat, cu datele preluate din teren, precum și cu date legate de impactul cumulat, conduc în final la o evaluare corespunzătoare a efectului implementării proiectului asupra fiecărei specii de interes conservativ în parte.

2.2.1 Date despre speciile și habitatele prevazute în art. 4 al Directivei Consiliului 92/43/CEE prezente în situl ROSCI0051 Cușma și despre prezența acestora pe amplasamentul proiectului sau în imediata vecinătate a amplasamentului

În urma observațiilor efectuate în teren, coroborate cu informațiile prezentate în formularul standard Natura 2000 al sitului și în baza studiilor bibliografice, în tabelele următoare sunt prezentate habitatele și speciile de interes comunitar prezente sau potențial prezente pe amplasamentul vizat de implementarea proiectului sau în vecinătatea acestuia.

Cod	Tipul de habitat	Caracteristici	Prezența pe amplasament sau în imediata vecinătate
4060	Tufișuri alpine și boreale	Formațiuni arbustive scunde, pitice sau prostrate din etajele alpin și subalpin ale munților din Eurasia, dominate de ericacee, <i>Dryas octopetala</i> , ienuperi	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata

		pitici, specii de drob și grozământ <i>Cytisus spp.</i> , <i>Genista spp.</i> ; tufărișuri pitice de <i>Dryas</i> din Insulele Britanice și Scandinavia. Specii caracteristice: <i>Loiseleuria procumbens</i> , <i>Vaccinium spp.</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i> , <i>Empetrum hermaphroditum</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Dryas octopetala</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>V. uliginosum s.l.</i> , <i>V. vitis-idaea</i>	vecinatate a acestuia
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	Fitocenoza edificată de <i>Pinus mugo</i> este tipică pentru etajul subalpin al Carpaților românești, iar elementele carpato-balcanice o diferențiază de cele similare, vicariante, din Alpi. Acoperire generală este de 90–100%. Speciile sunt oligotermice, higrofile, oligotrofe, acidofile. Stratul arbuștilor este compus din <i>Pinus mugo</i> , în general monodominant, dar pot apărea sporadic, <i>Alnus viridis</i> , <i>Salix silesiaca</i> , <i>Ribes petraeum</i> , <i>Juniperus sibirica</i> , iar la limita inferioară, în rariști, se dezvoltă și exemplare subdezvoltate de arbori - <i>Pinus cembra</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> . Stratul de jneapăn este de regulă compact, cu densități mari 2200 tufe/ha, cu 9 ramurile la tufă în medie, cu înălțime de 2–2,5 - 3,0 m. la altitudini mai coborâte 1600 m și devine tot mai scund, ajungând la 0,40 m la altitudini de peste 2200 m. Productivitatea stratului arbuștilor variază, în medie, între 6,6 t – 11 t / an/ha material vegetal uscat și are o biomasă totală de 74,5 t / ha. Specii caracteristice: <i>Pinus mugo</i> , <i>Rhododendron myrtifolium</i> - Syn. <i>R. kotschyi</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Homogyne alpina</i>	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinatate a acestuia
6520	Fânețe montane	Fânețe mezofile bogate în specii din etajele montane și subalpine - majoritatea peste 600 metri - dominate de obicei de <i>Trisetum flavescens</i> și cu multe altele. Specii caracteristice: <i>Trisetum flavescens</i> , <i>Heracleum sphondylium</i> , <i>Viola cornuta</i> , <i>Astrantia major</i> , <i>Carum carvi</i> , <i>Crepis mollis</i> , <i>Polygonum bistorta</i> , <i>Silene dioica</i> , <i>S. vulgaris</i> , <i>Campanula glomerata</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Anthoxanthum odoratum</i> , <i>Geranium phaeum</i> , <i>G. sylvaticum</i> , <i>Narcissus poeticus</i> , <i>Malva moschata</i> , <i>Trollius europaeus</i> , <i>Pimpinella major</i> , <i>Muscari botryoides</i> , <i>Lilium bulbiferum</i> , <i>Thlaspi caerulescens</i> , <i>Viola tricolor subsp. subalpina</i> , <i>Phyteuma orbiculare</i> , <i>Primula elatior</i> , <i>Chaerophyllum hirsutum</i> , <i>Alchemilla spp.</i> , <i>Cirsium heterophyllum</i>	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinatate a acestuia
7140	Mlaștini turboase de	Sunt comunități de plante oligotrofe și mezotrofe formate pe substrat de turbă mixt (mușchi de turbă și	nu a fost identificat pe amplasament

	tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)	rogozuri) sau pe turbă de rogoz. Din punct de vedere al regimului hidric, ele pot fi minerotroifice sau de tranziție (formate în zona de graniță a apelor de suprafață și solul mineral).	sau în imediata vecinătate a acestuia
7230	Mlaștini alcaline	Stratul ierbos este înalt de până la 35 cm, sunt bine reprezentate speciile caracteristice. Dintre speciile diferențiale menționăm: <i>Mentha longifolia</i> , <i>Juncus effusus</i> , <i>Gymnadenia conopsea</i> . Trebuie remarcată prezenta speciilor ordinului Molinietales (<i>Equisetum palustre</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Deschampsia caespitosa</i> , <i>Lychnis flos-cuculi</i>), care indică direcția de evoluție a habitatului. Stratul mușchilor este bine reprezentat; menționăm: <i>Bryum pseudotriquetrum</i> , <i>Campylium stellatum</i> , <i>Camptothecium nitens</i> .	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Păduri de <i>Fagus sylvatica</i> și, în munții mai înalți, de <i>Fagus sylvatica-Abies alba</i> sau de <i>Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies</i> , dezvoltate pe soluri acide din domeniul medioeuropean al Europei centrale și central-nordice, cu <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Polytrichum formosum</i> și adesea, <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> . Subtipuri: 41.111 Păduri medio-europene colinare de fag cu <i>Luzula</i> . Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i> din lanțurile hercinice puțin înalte și Lorena, din etajul colinar al lanțurilor hercinice înalte, din Jura, de la marginea Alpilor, din dealurile sub-panonice occidentale și intra-panonice, însoțite în mică măsură saude loc de conifere apărute spontan, și în general cu un amestec de <i>Quercus petraea</i> , sau în anumite cazuri, <i>Quercus robur</i> , în coronament. 41.112 Păduri medio-europene montane de fag cu <i>Luzula</i> . Pădurile acidofile de <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Fagus sylvatica</i> și <i>Abies alba</i> sau <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> și <i>Picea abies</i> din etajele montan și montan superior ale lanțurilor hercinice înalte, de la Vosgi și Pădurea Neagră la patruleterul boemian, Jura, Alpi, Carpați și platoul bavarez. Specii caracteristice: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Luzula luzuloides</i> , <i>Polytrichum formosum</i> și adesea <i>Deschampsia flexuosa</i> , <i>Calamagrostis villosa</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Pteridium aquilinum</i>	nu a fost identificat pe amplasament, dar a fost identificat în vecinătatea acestuia
9130	Păduri de fag de	Pădurile de <i>Fagus sylvatica</i> și, în munții mai înalți, de	nu a fost identificat

	tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	<i>Fagus sylvatica</i> - <i>Abies alba</i> sau de <i>Fagus sylvatica</i> - <i>Abies alba</i> - <i>Picea abies</i> dezvoltate pe soluri neutre sau slab acide, cu humus de calitate - mull - din domeniile medio-europene și atlantice ale Europei occidentale și ale Europei centrale și central-nordice, caracterizate printr-o reprezentare masivă a speciilor aparținând grupurilor ecologice ale lui <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Lamiastrum galeobdolon</i> , <i>Galium odoratum</i> și <i>Melica uniflora</i> și, la munte, diferitelor specii de <i>Dentaria</i> , formând un strat ierbos mai bogat în specii și mai abundent decât în pădurile de la 9110 și 9120. Specii caracteristice: <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Lamiastrum galeobdolon</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>G. schultesii</i> , <i>Melica uniflora</i> , <i>Dentaria spp.</i>	pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	este un habitat foarte rar, de importanță conservativă foarte mare. Se găsește în zona montană înaltă, îndeosebi în zona de izvoare montane sau în vecinătatea pâraielor. De obicei, ocupă terenuri plane, propice stagnării apei specii caracteristice: <i>Agrostis canina</i> , <i>Carex canescens</i> , <i>C. echinata</i> , <i>C. nigra</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>Trientalis europaea</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>P. mugo</i> , <i>Sphagnum spp.</i> , <i>Vaccinium oxycoccus</i> , <i>V. uliginosum</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Diplazium sibiricum</i> , <i>Hylocomium umbratum</i> , <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> .	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	Păduri de luncă de <i>Fraxinus excelsior</i> și <i>Alnus glutinosa</i> ale cursurilor de apă din zona de câmpie și etajul colinar al Europei temperate și boreale - 44.3: Alno-Padion; păduri de luncă de <i>Alnus incana</i> ale râurilor montane și submontane din Alpi și Apeninii de nord - 44.2: Alnion incanae; galerii arborescente formate din exemplare înalte de <i>Salix alba</i> , <i>S. fragilis</i> și <i>Populus nigra</i> de-a lungul râurilor medio-europene, în etajul submontan, colinar și zona de câmpie - 44.13: Salicion albae. Toate tipurile apar pe soluri grele - în general bogate în depozite aluviale - inundate periodic de creșterea nivelului râului - sau pârâului - cel puțin o dată pe an, însă altfel bine drenate și aerate în perioada în care debitul apei este scăzut. Stratul ierbos include întotdeauna numeroase specii de talie mare - <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Cardamine spp.</i> , <i>Rumex sanguineus</i> , <i>Carex spp.</i> , <i>Cirsium oleraceum</i> - și poate conține diverse geofite vernale, precum <i>Ranunculus ficaria</i> ,	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia

		<p><i>Anemone nemorosa</i>, <i>A.ranunculoides</i>, <i>Corydalis solida</i>. Subtipuri: 44.31 – Carici remotae-Fraxinetum păduri de frasin și anin ale izvoarelor și râurilor aferente 44.32 - <i>Stellario-Alnetum glutinosae</i> păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere rapidă 44.33 - <i>Pruno-Fraxinetum</i>, <i>Ulmo-Fraxinetum</i> păduri de frasin și anin ale râurilor cu curgere lentă 44.21 - <i>Calamagrosti variaie-Alnetum incanae</i> Moor 1958 galerii montane de anin alb 44.22 - <i>Equiseto hyemalis-Alnetum incanae</i> Moor 1958 galerii submontane de anin alb 44.13 <i>Salicion albae</i> păduri-galerii de salcie albă. Specii caracteristice: <i>Stratul arborescent -Alnus glutinosa</i>, <i>Alnus incana</i>, <i>Fraxinus excelsior</i>; <i>Populus nigra</i>, <i>Salix alba</i>, <i>S. fragilis</i>; <i>Ulmus glabra</i>; <i>stratul ierbos – Angelica sylvestris</i>, <i>Cardamine amara</i>, <i>C. pratensis</i>, <i>Carex acutiformis</i>, <i>C. pendula</i>, <i>C. remota</i>, <i>C. strigosa</i>, <i>C. sylvatica</i>, <i>Cirsium oleraceum</i>, <i>Equisetum telmateia</i>, <i>Equisetum spp.</i>, <i>Filipendula ulmaria</i>, <i>Geranium sylvaticum</i>, <i>Geum rivale</i>, <i>Lycopus europaeus</i>, <i>Lysimachia nemorum</i>, <i>Rumex sanguineus</i>, <i>Stellaria nemorum</i></p>	
91V0	Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	<p>Păduri de <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Fagus sylvatica-Abies alba</i>, <i>Fagus sylvatica-Abies alba-Picea abies</i> și <i>Fagus sylvatica-Carpinus betula</i> din Carpați și din dealurile subcarpatice, din alianța <i>Symphyto cordati-Fagion</i>, cu specii tipice de <i>Fagetalia</i>, dezvoltate pe substrate neutre, bazice și uneori acide. Specii caracteristice: <i>Symphytum cordatum</i>, <i>Cardamine glanduligera - syn. Dentaria glandulosa</i>, <i>Hepatica transsilvanica</i>, <i>Pulmonaria rubra</i>, <i>Leucanthemum waldsteinii</i>, <i>Silene heuffelii</i>, <i>Ranunculus carpaticus</i>, <i>Euphorbia carniolica</i>, <i>Aconitum moldavicum</i>, <i>Saxifraga rotundifolia subsp. heuffelii</i>, <i>Primula elatior subsp. leucophylla</i>, <i>Hieracium rotundatum</i>, <i>Galium kitaibelianum</i>, <i>Moehringia pendula</i>, <i>Festuca drymeja</i></p>	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	<p>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 (<i>Melampirum</i> sp.), lîntea lui Hallerstein, spânzul purpuriu, dentarița</p>	nu a fost identificat pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia

		<p>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.</p>	
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	<p>Habitatul este reprezentat de păduri de molid - <i>Picea abies</i> răspândite din etajul subalpin inferior până în etajul boreal al Carpaților, precum și păduri de amestec - <i>Picea abies</i>-<i>Abies alba</i>-<i>Fagus sylvatica</i>, dezvoltate pe versanți cu diverse expoziții. Pot fi reprezentate aici și păduri montane acidofile de <i>Picea abies</i> din stațiuni particulare extrazonale ale etajului montan. Acest tip de habitat se învecinează, în partea de jos altitudinal, cu tipurile de habitate de făgete 9110 – Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>, 9130 – <i>Asperulo-Fagetum</i>, 91V0 – Păduri dacice de fag <i>Symphyto-Fagion</i>. În partea superior-altitudinală se învecinează cu habitatele de pajiști alpine. Acest habitat, foarte răspândit și edificator pentru zona boreală – montană, furnizează servicii sociale – turism, sport, sănătate, , dar și servicii de protecție - rol anti-erozional, protecția surselor de apă, funcționând de asemenea și ca rezervor de CO2. Specii caracteristice: <i>Picea abies</i>, <i>Abies alba</i>, <i>Vaccinium myrtillus</i>, <i>V. vitis-idaea</i>, <i>Oxalis acetosella</i>, <i>Deschampsia flexuosa</i>, <i>Lycopodium annotinum</i>, <i>Sorbus aucuparia</i>, <i>Lonicera coerulea</i>, <i>Moneses uniflora</i>, <i>Orthilia secunda</i>, <i>Pyrola minor</i>, <i>P. rotundifolia</i>, <i>Monotropa hypopitys</i>, <i>Huperzia selago</i>, <i>Corallorhiza trifida</i>, <i>Listera cordata</i>. Dintre briofite mai frecvente sunt speciile: <i>Hylocomium splendens</i>, <i>Pleurozium schreberi</i>, <i>Sphagnum girgensohnii</i>.</p>	<p>nu a fost identificat pe amplasament, dar a fost identificat în vecinătatea acestuia</p>

Gr	Categorie	Caracteristici/Ecologia	Prezența pe amplasament sau în imediata vecinătate
M	1352* <i>Canis lupus</i> (Lup)	<p>este o specie dependentă de păduri relativ întinse, în zonele de deal și munte, neavând cerințe specifice pentru anumite habitate forestiere. În acest context, lupul preferă zonele care îi oferă o bază trofică abundentă, constituită atât din animale sălbatice cât și eventual domestice. Este prezent în toate ecosistemele forestiere de deal și de munte de la noi, uneori fiind prezent chiar și în trupurile mari ale pădurilor de câmpie, precum și în Delta Dunării. Utilizează zone largi de cca. 100 km², în cuprinsul cărora se pot găsi atât păduri cât și pajiști sau fânețe. Este o specie socială, trăind în haite constituite din 4-6 indivizi adulți. Mărimea haitei variază în funcție de hrana existentă, mărimea prăzii, tipul de habitat și anotimp. Haita este condusă de perechea alfa, alcătuită din masculul și femela dominantă, care sunt singurii care se reproduc. Sezonul de împerechere este în ianuarie-februarie, iar după o perioadă de gestație de 60-65 de zile, femela dă naștere la 4-7 pui care sunt crescuți atât de femelă cât și de mascul, ajutați de întreaga haită. Maturitatea sexuală este atinsă la vârsta de doi ani, lupoanca intrând anual în călduri. Longevitatea este de 12-15 ani, majoritatea exemplarelor nedepășind vârsta de 10 ani. Culcușul este amplasat în zone liniștite, de obicei sub rădăcina unui arbore doborât, scorburi, adâncituri de teren, localizate în apropierea unor surse de apă și, de preferință, pe expoziții însorite. Teritoriul unei haite este destul de întins, variind de la 50 km² la 150 km², limitele teritoriului fiind marcate prin vectori odorizanți și fiind, în general, respectat de celelalte haite învecinate. În acest teritoriu pot exista și exemplare solitare foarte tinere sau bătrâne. Comunicarea între indivizi se realizează prin urlet, care se poate auzi de la distanțe apreciabile. Lupul are o viață socială complexă, în cadrul fiecărei haite existând o ierarhizare strictă. Dintre simțuri, cel mai dezvoltat este mirosul, urmat de auz și de văz. Astfel, lupul este un animal foarte precaut, care evită contactul cu omul, adaptându-se ușor diferitelor</p>	Nu au fost identificate urme ale prezenței speciei pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta zonă de trecere sau de distribuție a speciei.

		<p>condiții din teren. Este un prădător cu spectru larg, care include atât mamifere mici și insecte dar și mamifere de talie mare, consumând în același timp și cadavrele prăzilor ucise de alte specii. În acest context, trebuie subliniat rolul de selecție pe care îl exercită lupul în ecosistemele forestiere, în general, prada sa predilectă fiind constituită din exemplare slăbite, bolnave, bătrâne sau neexperimentate, care pot fi ucise mai ușor, cu un consum energetic mult redus.</p>	
M	1361 <i>Lynx lynx</i> (Râs)	<p>râsul preferă liniștea oferită de masivele forestiere întinse, cu relief accidentat și poieni intercalate. Culmile scurte și abrupte îi permit observarea prăzii și facilitează deplasarea în teren. Toate tipurile de vegetație forestieră care oferă posibilități de observare, pândă și vânare a prăzii sunt preferate de către râs. Este o specie solitară, pe teritoriul unui mascul găsimu-se două sau trei femele cu pui, care stau împreună din primăvară și până la sfârșitul toamnei. Anual, femela naște 1-4 pui, care stau în vizuină în primele luni de viață. Atunci când puii sunt abandonați de femelă, la sfârșitul toamnei, de cele mai multe ori ei rămân împreună pe durata iernii. Teritoriile râșilor sunt apărate de intrușii de același sex iar mărimea teritoriului unui exemplar adult de râs este de cca. 40 - 55 km². Prada principală a râsului este căpriorul, urmat de iepuri, exemplare tinere de cerb, capra neagră și mai puțin mistrețul sau diferite alte specii de animale. Consumă, în general, doar părți din prada ucisă, restul fiind consumat de alți prădători sau de speciile necrofage. Deși este considerată o specie care poate fi văzută destul de rar, râsul este un animal curios, care se apropie de așezările omenești dar evită contactul cu omul. Datorită auzului foarte bine dezvoltat, râsul reușește să evite întâlnirile directe cu omul, preferând liniștea oferită de pădure. Pagubele produse de râs sectorului zootehnic sunt neînsemnate, mai ales din cauza faptului că turmele de animale domestice (în special oi și capre) sunt păzite de câini ciobănești. Râsul nu acceptă prezența în teritoriul său a indivizilor de același sex, fiind un prădător cu un spectru foarte larg, care include mai ales animale de aceeași talie sau de dimensiuni mai reduse decât el. Căpriorul este de departe specia</p>	<p>Nu au fost identificate urme ale prezenței speciei pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta zonă de trecere sau de distribuție a speciei</p>

		<p>pradă principală a râsului, iar pisica sălbatică este dușmanul direct al râsului în cadrul nișei ecologice respective, fiind eliminată din teren de către acesta.</p>	
M	1354* <i>Ursus arctos</i> (Urs)	<p>este un animal tipic al pădurilor montane întinse și liniștite din cuprinsul arcului carpatic, preferând amestecurile de rășinoase și foioase, bogate în specii arbustive și vegetație erbacee. Fiind un animal omnivor de talie mare, ursul are nevoie de o bază trofică diversă și abundentă, preferând habitate în care se găsesc specii de fag, gorun, stejar, precum și scoruș sau diverși arbuști și specii erbacee, cu bulbi și rizomi. În teritoriul său, ursul are nevoie de zone cu stâncării, pentru bârloagele din perioada de iarnă. Dacă asemenea zone nu există în teritoriul său, ursul își amenajează bârloagele sub arbori doborâți, rădăcini sau cioate. Ursul este un animal nocturn, dar, în zonele unde nu este deranjat, el este activ și în timpul zilei. În perioada de toamnă, el face deplasări lungi până în zonele de foioase, în special în făgete și gorunete, dar și în zonele cu pomi fructiferi. Este un animal solitar, doar în perioada de împerechere (mai-iunie) putând fi observați masculii și femelele împreună. După o perioadă de gestație de 7-8 luni, din care există o perioadă latentă de 4-5 luni, ursoaica dă naștere, într-un bârlog, la 2-3 pui care au dimensiuni reduse (20-25 cm și o greutate de până la 500g). Aceste dimensiuni reduse ale puilor sunt o adaptare la faptul că puii se nasc în perioada de iarnă iar ursoaica îi hrănește din rezervele de grăsime acumulate toamna. Puii rămân împreună cu ursoaica până la vârsta de 1,5-2 ani, aceștia fiind protejați cu atenție de către mama lor. Maturitatea sexuală este atinsă la 3 ani în cazul femelelor și la 4 ani în cazul masculilor, longevitatea urșilor fiind de 15-25 de ani. Ursoaica cu pui evită contactul cu alți urși, în special cu masculii, deoarece aceștia pot adesea ucide puii pentru a determina ursoaica să intre mai devreme în călduri. Urșii maturi au un teritoriu de mărime variabilă (10 – 100 km²), această variație depinzând mult de calitatea habitatului (adăpost, liniște și hrană). Ursul evită contactul cu omul, dar fiind un animal oportunist, el folosește toate mijloacele disponibile pentru a se hrăni. În acest context, el poate intra în conflict cu omul în diferite situații ca de exemplu: prădarea asupra animalelor domestice,</p>	<p>Nu au fost identificate urme ale prezenței speciei pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta zonă de trecere sau de distribuție a speciei</p>

		distrugerea culturilor agricole și a pomilor fructiferi, hrănirea cu deșeuri menajere aflate în apropierea pădurii, etc.	
A	<i>1193 Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)	Este o specie care ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin sub un litru de apă, spre deosebire de specia <i>Bombina bombina</i> , care preferă bălțile mai mari din lunca sau valea apelor curgătoare. Specia poate fi întâlnită aproape pretutindeni unde găsește un minim de umiditate, de la 150 m până la aproape 2.000 m altitudine. Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, extrem de tolerantă și rezistentă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Se reproduce de mai multe ori în cursul verii. Ouăle se depun în grămezi mici sau izolat, fixate de plante sau direct pe fundul apei. Este rezistentă la condiții dificile de mediu și longevivă, iar secreția toxică a glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. De aceea aproape orice ochi de apă din cadrul arealului este populat de această specie care poate realiza aglomerări impresionante de indivizi în bălți mici. Poate rezista și în ecosisteme foarte poluate. Se deplasează bine pe uscat putând coloniza rapid noile bălți apărute. Este printre primele specii de amfibieni ce ocupă zonele deteriorate în urma activităților umane (defrișări, construcții de drumuri etc.) unde se formează bălți temporare.	Specia nu a fost identificată pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta habitat prielnic pentru aceastai
A	<i>1166 Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)	este cea mai mare specie de triton din România. Este o specie predominant acvatică, preferând ape stagnante mari și adânci, cu vegetație palustră. Deseori poate fi întâlnită în bazine artificiale (locuri de adăpat, iazuri, piscine). În perioada de viață terestră preferă pajiștile umede. Datorită dimensiunilor mari nu se reproduce în bălți temporare mici. Este frecvent în iazuri și lacuri, mai ales dacă există vegetație acvatică în care să se poată ascunde. Reproducerea are loc în martie iar adulții pot rămâne în apă până în mai-iunie. Fecundarea este internă iar transferul spermatoforului se realizează în urma unei parade sexuale complexe, fără amplex (partenerii nu se ating). Deși depune numeroase ouă (peste 100), multe nu se dezvoltă datorită unor	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta

		frecvente mutații cromozomiale. Ouăle sunt mari, de 2-4 mm, de culoare albă. Este o specie extrem de vorace, hrănindu-se atât cu mormoloci cât și cu tritoni mai mici sau larve. Pe uscat poate fi găsit în vecinătatea apei. În pofida dimensiunilor mari se deplasează repede, atât în mediul acvatic cât și în cel terestru.	
A	2001 <i>Triturus montandoni</i> (Triton carpatic)	<p>Este un triton de dimensiuni mici (lungime totală de până la 10 cm), coada fiind mai lungă decât capul+trunchiul. Capul este relativ lat, cu botul rotunjit și trei șanțuri longitudinale dorsale. Cuta gulară este evidentă. Nu are creastă dorsală, doar o tivitură tegumentară. Trunchiul are două pliuri dorso-laterale evidente.</p> <p>Membrele sunt egale ca dimensiuni. Femelele au corpul mai mare și mai masiv. La reproducere, masculii au pliurile dorso-laterale foarte pronunțate și două pliuri latero-ventrale (trunchiului are un aspect pătrat în secțiune). Cloaca masculilor este umflată, vârful cozii are un filament de 3-5 mm; degetele membrelor posterioare nu au palmură.</p> <p>Distribuție: în estul Carpaților Medionali, în Carpații Orientali și zonele colinare învecinate, de regulă în zone situate la 350 - 2000 m altitudine. Habitate. Pentru reproducere folosește orice habitat umed, de la băltoace până la lacuri din zonele unde este răspândită; preferă însă ape limpezi, reci, cu pH slab acid (bălți, șanțuri, canale), aflate în pădurile de foioase, amestec sau conifere. După părăsirea mediului acvatic, animalele se refugiază în imediata apropiere, în litieră, sub trunchiuri de copaci, sub bolovani, uneori și în locuri expuse la soare</p>	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezintă habitat prielnic pentru aceasta
A	4008 <i>Triturus vulgaris ampelensis</i> (triton transilvan)	Masculii au lungimea corpului cuprinsă între 64-81mm iar femelele între 60-76 mm. Dimorfismul sexual este prezent. Masculul în rut are creastă dorsală. Aceasta este însă în general scundă, între 2-4 mm, cu marginea dreaptă sau ușor vălurită, respectiv festonată. Creasta dorsală crește treptat în înălțime în sens antero-posterior atingând înălțimea maximă deasupra cloacei. Pe laturile spatelui muchiile tegumentare sunt evidente. Coada se termină cu un filament, iar degetele picioarelor posterioare ale mascululilor în rut, au palmură evidentă pe ambele laturi ale falangelor. Masculii au o culoare de fond gălbuie, uneori, cafenie cu pete negre rotunde, foarte	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezintă habitat prielnic pentru aceasta

		intense pe spate și pe flancuri. Pe cap sunt evidente 7 dungii negre. Pe abdomenul masculilor există pete negre, rotunde, de regulă fiind prezentă și o dungă mediană de culoare portocalie-roșie intens. Femelele au o culoare galben deschisă cu muchii laterale pe spate și cu o tivitură median-dorsală. Pe spate și pe flancuri există puncte negre mici. Femelele au adesea gușa și abdomenul nepătate, de culoare galben-roz. Trăiește în bălți stagnante, cu vegetație sau fără și mai ales în băltoace limpezi limnocene.	
F	<i>1138 Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)	mreana vânătă este o specie bentopelagică, reofilă și sedentară ce habitează exclusiv în râurile și pâraiele din regiunea de montană și partea superioară a regiunii colinare, în aval de zona păstrăvului, la altitudini cuprinse între 400 și 200 m. În majoritatea râurilor care izvorăsc din zone de podiș sau deal lipsește chiar din cursul lor superior, care poate fi rapid. Trăiește atât în râuri pietroase, rapide și reci, cât și unele pâraie mai nămolose, care vara se încălzesc puternic, însă doar la munte (Bănărescu, 1964). Specia prezintă preferință mai ales pentru porțiunile cu apă rece, bine oxigenate, fără cascade, cu un curent puternic și fund pietros. Fiind o specie sedentară se reproduce, se hrănește și iernează în același loc. Mreana vânătă se întâlnește și în zona scobarului (<i>Chondrostoma nasus</i>), 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 moderat. Mreana vânătă se hrănește în primul rând cu nevertebrate acvatice bentonice (efemeroptere, trichoptere, gamaride, ologichete, etc.). Acest regim alimentar poate fi completat cu alge, resturi vegetale și icre. Indivizii adulți se pot hrăni și cu puiet de pește. Indivizii nu se hrănesc în perioada de reproducere și în timpul iernii. Reproducerea are loc primăvara, prelungindu-se uneori până spre sfârșitul verii (debutează în luna mai și se încheie în luna august). Icrele, de culoare galbenă, sunt depuse, între 1.000-1.500, în zona malurilor cu substrat pietros și nisipos. Dezvoltarea embrionară durează 10 – 14 zile (Kaszoni, 1981).	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezintă habitat prielnic pentru aceasta
F	<i>1163 Cottus gobio</i> (Zglavoc)	zglăvoaca trăiește exclusiv în apele de munte, reci și bine oxigenate, în general în râuri și pârauri și rar în lacuri de munte. Stă sub pietre, în locurile cu apă mai	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar

		puțin adâncă și relativ înceată, adesea spre mal sau în brațele laterale. Este un pește puțin mobil, strict sedentar, nu întreprinde migrații. Hrana constă din larve de insecte, amfipode, icre și puiet de pește. Perioada de reproducere este în martie-aprilie. Masculii sapă un adăpost pentru depunerea icrelor sub stânci bine fixate în albie. Femela depune 400 de icre sau chiar mai multe. Masculii păzesc ponta până la eclozare. După 20-30 de zile, în funcție de temperatura apei, alevinii eclozează. Aceștia sunt la început semipelagici.	perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta
F	<i>1122 Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)	Porcușorul de vad este un ciprinid de talie mică (până la 13 cm), cu corp fusiform, ușor comprimat lateral. Capul este relativ mare în raport cu talia, gura mică și subterminală este prevăzută cu o pereche de mustăți lungi. Pedunculul este prevăzut la baza înotătoarei caudale cu două pete albicioase care au tendință de joncțiune. Coloritul variază în funcție de condițiile mediului de viață, respectiv stare fiziologică, dar preponderent prezintă un colorit brun-roșcat sau brun-măsliniu pe partea dorsală, respectiv lateral și alb-gălbui pe partea ventrală. Laturile corpului prezintă 7-10 pete mari rotunde, rar alungite. Reproducerea are loc în perioada mai-iulie. Se hrănește cu biodermă, respectiv nevertebrate reofile. Trăiește pe fundul apelor curgătoare (specie reofilă și bentofagă) din zona montană, respectiv colinară.	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta
I	<i>1078* Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)	specie monogoneutică nocturnă, cu activitate diurnă, iernează în stadiul de larvă. Se hrănește frecvent pe flori de <i>Eupatorium cannabinum</i> , dar și pe flori de <i>Rubus</i> sp., <i>Oreganum vulgare</i> , sau pe diverse specii de <i>Menta</i> . Perioada de zbor începe cu sfârșitul lui iunie și durează până în august. Larvele se împușcă la suprafața solului. Preferă habitatele nu foarte uscate, umbroase dar calde, de obicei margini de pădure bogate în vegetație, luminișuri de pădure, margini de drumuri forestiere, margini de pâraie și chiar lacuri. Distribuție: specia este larg răspândită în Europa, din Peninsula Iberică peste întreaga Europa Centrală și de Est până în zona temperată a Rusiei. În nord ajunge până în Scandinavia, iar în sud până în regiunea mediteraneană și vestul Asiei. În România este prezentă din zona de câmpie până în etajul montan, fiind frecventă în zona colinar-submontană.	Specia nu a fost identificată pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta habitat prielnic pentru aceastai

I	1052 <i>Hypodryas maturna</i>	<p>Specie de talie medie (anvergura de 40-56 mm), cu un dimorfism sexual relativ discret (masculii au talia întrucâtva mai mică, desenul de pe extradosul aripilor mai contrastant, iar aripile anterioare sunt mai ascuțite, cu marginea externă relativ dreaptă; la femele, desenul de pe extradosul aripilor este mai puțin contrastant iar marginea externă a aripilor anterioare este rotunjită, ușor bombată spre exterior). Capul de culoare neagră este acoperit cu solzi albi care conferă un aspect pubescent. Antenele de culoare neagră au o inelație albă îngustă. Palpii labiali sunt acoperiți cu peri de culoare cărămizie. Toracele este negru, acoperit cu peri gălbui. Extradosul aripilor este de culoare cărămizie, cu un caroiaj de culoare întunecată care delimitează 4 benzi transversale; pe extradosul aripilor anterioare ies în evidență niște pete subapicale de culoare crem-albicioasă. În interiorul celulei discale există, de asemenea, două pete subcostale de culoare crem-albicioasă ce alternează cu două pete roșcate. Banda submarginală de culoare cărămizie este bine dezvoltată. Pe extradosul aripii posterioare există o serie de pete postdiscale crem-albicioase; petele cărămizii care formează banda submarginală sunt mari, compacte și proeminente, dar lipsite de puncte negre la interior. Pe intradosul aripilor, de culoare brun-gălbuie, bordura marginală ce se extinde pe ambele perechi de aripi este de culoare roșie. Intradosul aripilor anterioare prezintă lunule submarginale de dimensiuni variabile, cea mai mare fiind cea din spațiul s3. Banda postdiscale de culoare deschisă de pe intradosul aripii posterioare este traversată longitudinal de o linie fină de culoare neagră. Fiecare dintre petele de culoare cărămizie care formează banda submarginală de pe intradosul aripii posterioare are la interior o zonă cu o nuanță ușor mai deschisă. Specia preferă marginile de păduri (și nu numai lizierele de păduri, ci și ochiuri de pădure), unde fluturii găsesc atât plantele gazdă (frasin), cât și surse de nectar, pentru aceasta din urmă utilizând o gamă largă de specii ierboase și arbustive (<i>Veronica chamaedrys</i>, <i>V. hederifolia</i>, <i>Ligustrum vulgare</i>, <i>Acer tataricum</i>, <i>Populus tremula</i>, <i>Viburnum lantana</i> sau <i>Scabiosa</i> și <i>Plantagum</i>). Specie vest-paleartică răspândită din centrul Franței</p>	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta
---	-------------------------------	---	--

		<p>până în Munții Urali. Lipsește din nordul extrem și din sudul Europei, Asia Mică, Caucaz și Transcaucazia. În România se cunoaște din Banat, Crișana, Transilvania, Muntenia (zona de șes din jurul Bucureștiului), nordul Moldovei și Dobrogea. Lipsește din Delta Dunării și din zonele montane mai înalte de 800 metri. După unii autori, populațiile din Dobrogea ar aparține subspeciei endemice <i>Euphydryas maturna opulenta</i> (Rákosy & Varga, 2012), diferențiată morfologic și genetic de celelalte populații de pe teritoriul României.</p>	
I	4036 <i>Leptidea morsei</i>	<p>Specie de talie medie (anvergura de 46-54 mm), cu un dimorfism sexual relativ discret (masculii din a doua generație prezintă spre apexul aripii anterioare o pată evidentă de culoare neagră, slab evidențiată sau chiar absentă la femele). Măciuca antenei, de culoare neagră, are pe fața inferioară o pată de culoare albă, iar extremitatea apicală este de culoare maronie. Proboscis-ul și picioarele sunt de culoare neagră. Aripile sunt elongate. Extradusul aripilor este de culoare albă; marginea costală a aripii anterioare este dreaptă și prezintă în jumătatea bazală o zonă cu o ușoară difuzie negricioasă. Aripa anterioară are apexul rotunjit; sub apex, marginea externă a aripii este evident falcată la nivelul nervurii v6. Pata apicală de pe extradusul aripii anterioare este rotunjită, de culoare gri închisă, relativ mică. Desenul de pe intradosul aripilor este relativ șters. Intradosul aripilor posterioare este de culoare galben-ochracee. În jumătatea distală a intradosului aripii posterioare, nervurile sunt subliniate cu gri. Banda mediană este difuză, de culoare gri. La femele, pata apicală de pe aripa anterioară este mai redusă; zona apicală a aripilor anterioare și aripile posterioare au o nuanță gălbuie, vizibilă atât pe extradusul cât și pe intradosul aripilor. Exemplarele din a doua generație sunt de talie sensibil mai mare. trăiește în fânețe, pajiști, tufărișuri, liziere și luminișuri de pădure, din zona colinară și submontană, bogate în specii de <i>Lathyrus</i>. Este o specie euro-siberiană răspândită din Europa Centrală (Cehia, Austria, Ungaria, Croația) până în sudul Siberiei, nordul Chinei, Transbaikal, Extremul Orient Rus (Ussuri, Amur), Korea și nordul Japoniei. Cele mai importante populații din Europa</p>	<p>Specia nu a fost identificată pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta habitat prielnic pentru această</p>

		trăiesc în Transilvania. În România, această specie este răspândită în Banat, Transilvania și nordul Moldovei. Distribuția exactă a speciei este puțin cunoscută, datorită dificultăților de identificare, fiind asemănătoare cu specia foarte comună <i>Leptidea sinapis</i> Linnaeus, 1758.	
I	1060 <i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)	în România habitatele preferate sunt păduri de stejar înmlăștinite sau umede, bogate în <i>Polygonum bistorta</i> , baza trofică larvară a speciei. În Europa fluturele poate fi întâlnit și în terenuri mlăștinoase de la marginea lacurilor, râurilor și canalelor. Plantele gazda pentru larva sunt: <i>Rumex hydrolapathum</i> , <i>R. crispus</i> , <i>R. aquaticus</i> . În Grecia se știe ca larvele din prima pontă intra în diapauză în iunie, rămânând inactive până în primavara următoare. În România specia este prezentă prin subspecia <i>rutila</i> (Werneburg, 1864). Această subspecie a fost înregistrată în toate regiunile istorice ale României (R{kosy & al. 2003) fiind citată din multe localități. În majoritatea locurilor unde se întâlnește are două perioade de zbor, în mai/ iunie și în august. În schimb are o singură perioadă de zbor în regiunile reci, nordice și s-a raportat a treia pontă în unele localități din sudul Europei.	Specia nu a fost identificată pe amplasament, dar perimetrul poate reprezenta habitat prielnic pentru aceastai
I	4054 <i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)	ortopter praticol, mai rar arbusticol, endemic pentru bazinul carpatic, habitează în fânețe alpine mezofile – higrofile, margini de păduri și tufărișuri din zona montană, la altitudini cuprinse între 1.100 și 2.200 m. Specie omnivoră, prădătoare, predominant insectivoră. Stridulează ziua în plin soare, după-amiaza și rareori noaptea. Adulții apar în iulie și se întâlnesc până în septembrie, mai rar octombrie. Depunerea ponteii are loc în intervalul augustseptembrie. Iernează în stadiul de ou, iar larvele eclozează în mai.	Specia nu a fost identificată pe amplasament, iar perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta
P	4070* <i>Campanula serrata</i> (Clopoșel)	specie endemică (carpatică) de clopoșei. Este frecventă din etajul fagului până în cel alpin, în pajiști și tufărișuri. Specie hemicriptofită, înflorește între iulie și septembrie. Față de factorii de mediu este mezofită, oligotrofă – mezotrofă, slab – moderat acidofilă. Este prezentă în asociații incluse în <i>Campanulo - Juniperetum</i> , <i>Potentillo - Nardion</i> . <i>Campanula serrata</i> poate fi identificată în următoarele tipuri de habitate de interes comunitar: 6230* - Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii	Specia nu a fost identificată pe amplasament, pe iar perimetrul nu reprezenta habitat prielnic pentru aceasta

		pe substraturi silicioase (R3609 - Pajiști sud-est carpatice de țapoșică (<i>Nardus stricta</i>) și <i>Viola declinata</i> și R3608 - Pajiști sud-est carpatice de <i>Scorzonera rosea</i> și <i>Festuca nigrescens</i>) și 6520 – Fânețe montane (R3801 - Pajiști sud-est carpatice de <i>Trisetum flavescens</i> și <i>Alchemilla vulgaris</i>).	
P	4116 <i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)	Planta este înaltă de 10-50 cm, ramificată de la bază, cu frunze ovate fără pețioali, rar dințate, dispuse opus câte două pe tulpina cu patru muchii. La vârful ramurilor se află florile de un galben viu cu un tub lung și cinci petale, cele trei de jos mai lungi dând un aspect asimetric corolei. Este semiparazită, un caracter mai rar întâlnit printre plantele din munții înalți. Specia carpatină endemică și sora ei, iarba gâtului alpină din munții Europei Centrale, se deosebesc doar prin caractere foarte subtile. Există destul de multe populații în etajele subalpin și alpin ale Carpaților Orientali și Meridionali, dar planta nu este prea frecventă, fiind destul de rar întâlnită, în locuri mai umede (6150, 6170, 4060, 4070*, 3220). Este o specie umbrofilă, mezofilă, trofofilă, microtermă, neutrofilă. Crește în locuri ierboase și umede din etajul montan mijlociu până în cel alpin.	Specia nu a fost identificată în amplasament, pe iarba gâtului din perimetrul nu reprezintă habitat prielnic pentru aceasta

2.3 Descrierea funcțiilor ecologice ale speciilor și habitatelor de interes comunitar afectate (suprafață, locația, speciile caracteristice) și a relației acestora cu ariile naturale protejate de interes comunitar învecinate și distribuția acestora

Funcțiile ecologice au ca obiect de studiu relațiile dintre organisme și mediul lor de viață, alcătuit din ansamblul factorilor de mediu (abiotici și biotici), precum și structura, funcția și productivitatea sistemelor biologice supraindividuale (populații, biocenoze) și a sistemelor mixte (ecosisteme).

Se studiază în principal:

- ✓ Relațiile dintre viețuitoare (plante și animale) cu mediul lor
- ✓ Raporturile dintre organisme și mediul înconjurător
- ✓ Relațiile ce se stabilesc între organisme și diverse comunități.

2.3.1 Descrierea funcțiilor ecologice ale habitatelor și speciilor protejate care pot fi afectate prin implementarea PP (suprafață din habitat afectată, locația, speciile caracteristice) și a relațiilor acestora cu arile naturale protejate de interes comunitar și distribuția acestora

2.3.1.1 Habitate

<i>Cod</i>	<i>Denumire habitat</i>	<i>Prezența habitatului în zona de implementare a proiectului</i>	<i>Suprafața din habitatul pierdută prin implementarea proiectului</i>
4060	Tufișuri alpine și boreale	Nu este prezent	0
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	Nu este prezent	0
6520	Fânețe montane	Nu este prezent	0
7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)	Nu este prezent	0
7230	Mlaștini alcaline	Nu este prezent	0
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	Nu este prezent	0
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Nu este prezent	0
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	Nu este prezent	0
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	Nu este prezent	0
91V0	Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	Nu este prezent	0
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	Nu este prezent	0
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	Nu este prezent	0

2.3.1.2 Specii

<i>Cod</i>	<i>Denumire specie</i>	<i>Tip de habitat ocupat</i>	<i>Prezența habitat în zona de implementare a proiectului</i>	<i>Suprafata din habitatul necesar speciei pierdut prin implementarea proiectului</i>	<i>Procent din habitatul necesar reproducerii speciei pierdut prin implementarea proiectului</i>
1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)		Da	0	0%
1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)		Da	0	0%
1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)		Da	0	0%
1193	<i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)	bălți	Da	0	0%
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)		Nu	0	0%
2001	<i>Triturus montandoni</i>		Nu	0	0%

<i>Cod</i>	<i>Denumire specie</i>	<i>Tip de habitat ocupat</i>	<i>Prezența habitat în zona de implementare a proiectului</i>	<i>Suprafata din habitatul necesar speciei pierdut prin implementarea proiectului</i>	<i>Procent din habitatul necesar reproducerii speciei pierdut prin implementarea proiectului</i>
	(Triton carpatic)				
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>		Nu	0	0%
1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)	cursuri de apa	Nu	0	0%
1163	<i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)	cursuri de apa	Nu	0	0%
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)	cursuri de apa	Nu	0	0%
1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)		Da	0	0%
1052	<i>Hypodryas matura</i>		Nu	0	0%
4036	<i>Leptidea morsei</i>		Da	0	0%
1060	<i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)		Nu	0	0%
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)		Nu	0	0%
4070*	<i>Campanula serrata</i> (Clopoțel)		Nu	0	0%
4116	<i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)		Nu	0	0%

Consideram ca dezvoltarea obiectivului, nu va afecta negativ semnificativ habitatele prioritare pentru care a fost declarat situl și nici habitatul speciilor protejate pentru care a fost declarat situl. Descrierea funcțiilor ecologice ale habitatelor și speciilor protejate din cadrul ROSCI0051, se regăsește în cadrul subcapitolului 2.2.1

2.4 Statutul de conservare

2.4.1 Statutul de conservare a habitatelor de interes comunitar

Conform planului de management al sitului, evaluarea stării de conservare pentru fiecare habitat s-a realizat luând în considerare următorii parametri:

- ✓ suprafața ocupată de tipul de habitat
- ✓ structura și funcțiile tipului de habitat
- ✓ perspectivele viitoare ale tipului de habitat.

După analiza tuturor indicatorilor specifici tipurilor de habitate, pentru a decide asupra stării de conservare a unui habitat, s-a utilizat cheia de încadrare din documentul oficial emis de Comisia

Europeană în 2013 referitor la monitorizarea stării de conservare a habitatelor.

Starea de conservare pentru fiecare habitat, conform formularului standard Natura 2000, se prezintă astfel:

<i>Cod</i>	<i>Denumire habitat</i>	<i>Stare de conservare</i>
4060	Tufișuri alpine și boreale	B
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	A
6520	Fânețe montane	A
7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)	C
7230	Mlaștini alcaline	B
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	B
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	B
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	B
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	B
91V0	Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	B
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	B
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	B

2.4.2 Statutul de conservare a speciilor de interes comunitar

Conform planului de management, evaluarea stării de conservare a speciilor nu s-a realizat pentru speciile cu prezență incertă, a căror prezență este nesigură, îndoielnică - de exemplu *Linnaea borealis*, *Drosera rotundifolia*, *Gobio uranoscopus*, nejustificându-se.

Evaluarea stării de conservare fiecărei specii s-a realizat luând în considerare următorii parametri:

- ✓ mărimea populației speciei
- ✓ habitatul speciei
- ✓ perspectivele viitoare ale speciei.

Starea de conservare pentru fiecare specie, conform formularului standard Natura 2000, se prezintă astfel:

<i>Cod</i>	<i>Denumire specie</i>	<i>Stare de conservare globală</i>
1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)	B
1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	B
1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	B
1193	<i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)	B
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)	B
2001	<i>Triturus montandoni</i> (Triton carpatic)	B
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	B
1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)	C
1163	<i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)	B
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)	C
1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)	B
1052	<i>Hypodryas maturna</i>	B

<i>Cod</i>	<i>Denumire specie</i>	<i>Stare de conservare globală</i>
4036	<i>Leptidea morsei</i>	B
1060	<i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)	B
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)	B
4070*	<i>Campanula serrata</i> (Clopoșel)	B
4116	<i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)	B

*Menționăm că datele din formularul standard referitoare la starea de conservare a habitatelor și speciilor din cadrul ROSCI0051 Cușma diferă de informațiile din planul de management aprobat.

2.5 Date privind structura și dinamica habitatelor prioritare și a populațiilor de specii afectate (evoluția numerică a populației în cadrul ariei naturale protejate de interes comunitar, procentul estimativ al populației unei specii afectate de implementarea PP, suprafață habitatului este suficient de mare pentru a asigura menținerea speciei pe termen lung)

În formularul standard al sitului de importanță comunitară Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, sunt menționate 12 habitate și 17 specii prevăzute în art. 4 al Directivei 2009/147/CE și listate în anexa ÎI a Directivei 92/43/CEE.

<i>Cod</i>	<i>Denumire habitat</i>	<i>Suprafață ha la nivelul sitului</i>	<i>Procent estimativ din habitat afectat prin proiect</i>
4060	Tufișuri alpine și boreale	53,40 ha	0 %
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	80,10 ha	0 %
6520	Fânețe montane	10,5ha	0 %
7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)	1,56 ha	0 %
7230	Mlaștini alcaline	0,9-1,0 ha	0 %
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	6.704,9 ha	0 %
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	582,9ha	0 %
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	8,96 ha	0 %
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	48,0 ha	0 %
91V0	Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	5.657,2 ha	0 %
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	635,9ha	0 %
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	11.252ha	0 %

<i>Cod</i>	<i>Denumire specie</i>	<i>Populație rezidentă</i>	<i>Procent estimativ din populația speciei afectat prin proiect</i>
1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)	10-30	0%
1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	70-80	0%
1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	11-13	0%
1193	<i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-	C	0%

Cod	Denumire specie	Populație rezidentă	Procent estimativ din populația speciei afectat prin proiect
	galbenă)		
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)	V	0%
2001	<i>Triturus montandoni</i> (Triton carpatic)	P	0%
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	-	0%
1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)	P	0%
1163	<i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)	P	0%
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)	P	0%
1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)	C	0%
1052	<i>Hypodryas maturna</i>	-	0%
4036	<i>Leptidea morsei</i>	C	0%
1060	<i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)	P	0%
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)	P	0%
4070*	<i>Campanula serrata</i> (Clopoșel)	-	0%
4116	<i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gâtului)	-	0%

2.6 Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar

Relațiile structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ariei sunt legate de condițiile de hrănire, adăpost și reproducere pe de o parte, iar pe de alta parte de presiunea antropică și a tuturor factorilor externi care pot afecta biodiversitatea zonei analizate. Cu alte cuvinte vorbim de habitat. Orice modificare survenită la nivelul acestui habitat poate afecta mai mult sau mai puțin integritatea ariei.

Conform caracteristicile general ale sitului, clasele de habitate întâlnite în ROSCI0051 Cușma, sunt încadrate astfel:

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	0.69
N08	Tufișuri, tufărișuri	0.55
N09	Pajiști naturale, stepe	0.94
N12	Culturi (teren arabil)	0.75
N14	Pășuni	13.12
N15	Alte terenuri arabile	9.98
N16	Păduri de foioase	15.72
N17	Păduri de conifere	22.80
N19	Păduri de amestec	25.28
N21	Vii și livezi	1.85
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine..)	0.82
N26	Habitat de păduri (păduri în tranziție)	7.43

Total acoperire

99.93

La nivelul acestor habitate speciile descrise anterior găsesc condiții de hrană, reproducere, cuibărire și odihnă. Reducerea suprafețelor acestor habitate atrage de la sine o serie de modificări în structura populațiilor de animale. În cazul nostru, toate activitățile propuse pe amplasament, nu vor afecta habitatul speciilor descrise în Formularul Standard Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.

Integritatea unei arii naturale protejate este afectată dacă, prin implementarea unui plan/proiect, se reduce semnificativ suprafața habitatelor și/sau mărimea efectivului populațional al speciilor de interes comunitar, sau se ajunge la fragmentarea puternică a habitatelor de interes comunitar și sau a habitatelor specifice din punct de vedere ecologic și etologic, după caz, a speciilor de interes conservativ. De asemenea, un plan sau un proiect poate afecta integritatea unui sit Natura 2000 dacă acesta induce un impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar sau dacă produce modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar.

Astfel, integritatea unei arii naturale protejate de interes comunitar poate fi afectată dacă un plan sau un proiect poate, independent sau cumulativ cu alte planuri/proiecte, să conducă la:

- ✓ reducerea semnificativă a suprafeței unuia sau mai multor tipuri de habitate de interes comunitar din perimetrul sitului Natura 2000: *Nu este cazul.*
- ✓ reducerea semnificativă a suprafeței habitatelor și/sau numărul exemplarelor speciilor de interes comunitar: *Nu este cazul.*
- ✓ fragmentarea semnificativă a habitatelor de interes comunitar: *Nu este cazul.*
- ✓ fragmentarea semnificativă a habitatelor corespunzătoare din punct de vedere ecologic speciilor de interes comunitar: *Nu este cazul.*
- ✓ apariția unui impact negativ semnificativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar: *Nu este cazul.*
- ✓ producerea de modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate de interes comunitar: *Nu este cazul.*

Evaluarea relațiilor structurale și funcționale care creează și mențin integritatea ROSCI0051 Cușma îi revine ca sarcină structurii de administrare a sitului Natura 2000, care trebuie să asigure implementarea planului de management, care este aprobat.

Obiectivele de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar, acolo unde au fost stabilite prin planuri de management

Obiectivele de conservare ale unei arii naturale protejate de interes comunitar au în vedere menținerea și/sau restaurarea statutului favorabil de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar. Obiectivele de conservare stabilite prin planul de management, pot fi rezumate astfel:

Denumirea obiectivului specific	Denumirea măsurii	Presiunea sau amenințarea asociată
Obiectiv Specific 1: Evaluarea și monitoringul speciilor <i>Ursus arctos</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> și <i>Lutra lutra</i>	Măsura 1: Estimarea anuală a efectivelor prin metoda inventarierii semnelor de prezență	Nu este cazul
	Măsura 2: Estimarea periodică a efectivelor prin metoda complementară genetică	Nu este cazul
Obiectiv Specific 2: Conservarea populațiilor speciilor <i>Ursus</i>	Măsura 3: Realizarea unui ghid pentru îmbunătățirea coabitării om-carnivore.	Nu este cazul

Denumirea obiectivului specific	Denumirea măsurii	Presiunea sau amenințarea asociată
<i>arctos, Canis lupus, Lynx lynx și Lutra lutra</i>	Măsura 4: Delimitarea zonelor de liniște, în cadrul fondurilor de vânătoare	Nu este cazul
	Măsura 5: Evitarea construirii de microhidrocentrale	J02.06.04 captări de apă de suprafață pentru producția de energie electrică.
Obiectiv Specific 3: Conservarea habitatelor favorabile existenței carnivorelor mari și vidră.	Măsura 6: Elaborarea unui studiu privind favorabilitatea habitatelor pentru carnivore mari și vidră	Nu este cazul
	Măsura 7: Menținerea permeabilității habitatelor; Măsura 8: Evitarea fragmentării habitatelor	D01.02 drumuri, autostrăzi
	Măsura 9: Monitorizarea stării de conservare a habitatelor favorabile existenței speciilor de carnivore	Nu este cazul
	Măsura 10: Menținerea zonelor speciale de protecție din zona bârloagelor.	H06.01 Zgomot, poluare fonică
Obiectiv Specific 4: Utilizarea durabilă a resurselor naturale care influențează carnivorele mari	Prevenirea și diminuarea conflictelor om-carnivore prin: Măsura 11: Evitarea suprapășunatului prin controlul efectivelor de ovine, bovine și cabaline.	E01.03 Zone locuite izolate - zone potențiale de conflicte
	Măsura 12: Interzicerea pășunatului cu caprine și porcine.	
	Măsura 13: Elaborarea de studii privind calitatea pășunilor și gradul de încărcare al acestora - studii agropastorale	
	Măsura 14: Obligativitatea utilizării măsurilor de protecție a stânilor.	
Obiectiv Specific 5: Menținerea ofertei trofice naturale a carnivorelor	Măsura 15: Eliminarea câinilor hoinari	Nu este cazul
	Măsura 16: Reducerea numărului câinilor de la stână în limita prevederilor legale	
Obiectiv Specific 6: Prevenirea impactului antropic negativ asupra carnivorelor mari și vidră	Măsura 17: Monitorizarea presiunilor și amenințărilor	Nu este cazul
	Măsura 18: Respectarea cu strictețe a legislației în domeniul construcțiilor - Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare	
Obiectiv Specific 7: Întărirea	Măsura 19: Dotarea cu echipament	Nu este cazul

Denumirea obiectivului specific	Denumirea măsurii	Presiunea sau amenințarea asociată
capacității instituționale pentru managementul populațiilor de carnivore.	necesar pentru monitorizarea stării de conservare favorabilă a speciilor.	
	Măsura 20: Schimburi de experiență, cursuri de formare și instruire privind problematica conservării carnivorelor.	Nu este cazul
	Măsura 21: Organizarea unor sesiuni de lucru comune cu factorii interesați implicați în conservarea carnivorelor.	Nu este cazul
	Măsura 22: Asigurarea transparenței	Nu este cazul
Obiectiv Specific 8: Armonizarea reglementărilor privind speciile de carnivore cu sectoarele conexe	Măsura 23: Obligativitatea implementării de măsuri de reducere a conflictelor	Nu este cazul
	Măsura 24: Elaborarea unui plan de management al deșeurilor pentru prevenirea conflictelor	Nu este cazul
	Măsura 25: Obligativitatea implementării de măsuri de reducere a conflictelor	Nu este cazul
	Măsura 26: Controlul periodic al calității pășunilor și a gradului de încărcare al acestora pentru evitarea conflictelor	Nu este cazul
Obiectiv Specific 9: Integrarea măsurilor de management al populațiilor de carnivore mari cu cele naționale și transfrontaliere	Măsura 27: Actualizarea periodică a măsurilor de management al populațiilor de carnivore mari cu cele naționale și transfrontaliere	Nu este cazul
	Măsura 28: Colectarea probelor genetice de la fiecare individ extras / mort în accident	Nu este cazul
	Măsura 29: Însușirea procesului de compensare a pagubelor produse de populațiile de carnivore mari, prin elaborearea unui plan de management al conflictelor	Nu este cazul
	Măsura 30: Respectarea cu strictețe a normelor legale privind vânătoarea	F03.Vânătoarea și colectarea animalelor sălbatice
Obiectiv Specific 10: Implementarea măsurilor necesare pentru asigurarea unui turism durabil, în raport cu managementul carnivorelor	Măsura 31: Crearea unui ghid pentru ecoturismul bazat pe carnivorele mari	Nu este cazul
	Măsura 32: Turismul cu mijloace motorizate se va face, conform legii, pe trasee stabilite de către autoritățile responsabile și aprobate de către custodele ariei protejate.	Nu este cazul
	Măsura 33: Interzicerea turismului în	Nu este cazul

Denumirea obiectivului specific	Denumirea măsurii	Presiunea sau amenințarea asociată
	zonele de protecție a bârloagelor și adăposturilor	
Obiectiv Specific 11: Educație ecologică și conștientizarea publicului, în vederea promovării rolului și importanței carnivorelor în rândul publicului	Măsura 34: Informarea publicului prin mijloace mass media privind problematica conservării populațiilor de carnivore mari	Nu este cazul
	Măsura 35: Programe educaționale pentru creșterea gradului de acceptanță a marilor carnivore	Nu este cazul
	Măsura 36: Promovarea voluntariatului în acțiunile de evaluare, colectare probe, educație, conștientizare	Nu este cazul
	Măsura 37: Sesiuni de informarea a factorilor interesați	Nu este cazul

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

Evaluarea stării de conservare a unei arii naturale protejate constă, cel puțin, în însumarea stării de conservare a habitatelor naturale și a speciilor de interes conservativ și/sau protectiv, direct corelat cu presiunile antropice și naturale din prezent.

În urma vizitelor de pe teren, a studiului bibliografic și a planului de management și interpretând Formularul Standard, se poate observa o stare de conservare favorabilă elementelor de interes conservativ ale sitului.

Consideram că, datorită suprafeței relativ mici afectată de proiect, consideram că implementarea proiectului nu va avea un impact negativ semnificativ asupra habitatelor și a speciilor pentru care a fost declarată aria naturală protejată de importanță comunitară ROSCI0051 Cușma. Starea de conservare a fiecărui habitat și a fiecărei specii a fost prezentată anterior.

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

Nu este cazul

2.10. Alte aspecte relevante pentru aria naturală protejată de interes comunitar

Nu este cazul

CAPITOLUL 3 – Identificarea și evaluarea impactului

Conform art. 1 pct.e). al Directivei 92/43/CEE - Directiva Habitate, statele member trebuie să ia în considerare impactul proiectelor asupra factorilor de mediu mediului (apa, aer sol) și implicit asupra habitatelor. Dacă aceste impacturi au ca rezultat modificarea statutului de conservare al speciilor/habitatelor într-unul mai puțin favorabil față de situația anterioară impactului, atunci se poate considera că a avut loc o deteriorare a habitatului. Integritatea ariei naturale protejate este legată atât în mod specific de obiectivele de conservare ale ariei, cât și în general de totalitatea aspectelor ariei naturale protejate.

Integritatea ariei naturale protejate este asigurată atunci când este menținută coerența structurii ecologice și a funcțiilor acesteia, pe întreaga arie sau a habitatelor, complexului de habitate și/sau a populațiilor de specii pentru care aria naturală protejată a fost constituită. O arie naturală protejată poate fi definită ca având un nivel ridicat de integritate atunci când respectarea obiectivelor de conservare este realizată și capacitatea de autoregenerare în contextul unor condiții dinamice este menținută, fiind necesare doar un minimum de intervenții din exterior care vizează managementul conservării. Structura și funcțiile ariilor naturale protejate și obiectivele acestora de conservare sunt cele de care trebuie să se țină cont când se evaluează efectele semnificative ale unui plan, program, proiect.

În cazul siturilor Natura 2000 obiectivele de conservare fac trimitere directă la speciile și/sau habitatelor pentru care respectivul sit a fost declarat.

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a făcut identificarea și evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al PP susceptibile să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejată de interes comunitar.

În cadrul studiului de evaluare adecvată au fost identificate, pe fiecare etapă a proiectului, toate posibilele surse de impact asupra habitatelor și speciilor pentru care au fost declarată aria naturală protejată ROSCI0051, precum și tipurile de impact. Pentru o mai bună evidențiere, tipurile de impact au fost codificate astfel:

Tip de impact	Codificare
Direct	✓
Indirect	✓
Pe termen scurt	✓
Pe termen lung	✓
Rezidual	✓

3.1. Evaluarea impactului cauzat de PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă proiectul analizat poate:	ROSCI0051 Cușma
1. Să reducă suprafața habitatelor și/sau numărul indivizilor speciilor de interes comunitar.	Suprafața terenului nu constituie habitat principal de hrănire sau reproducere pentru niciuna dintre speciile menționate în formularul standard Natura 2000.

Integritatea ariei naturale protejate de interes comunitar este afectată dacă proiectul analizat poate:	ROSCI0051 Cușma
2. Să ducă la fragmentarea habitatelor de interes comunitar.	Nu este cazul. În cadrul obiectivului studiat nu a fost identificat niciun habitat prioritar.
3. Să aibă impact negativ asupra factorilor care determină menținerea stării favorabile de conservare a ariei naturale protejate de interes comunitar.	Activitatea de pe amplasament nu poate afecta calitatea factorilor de mediu care determină menținerea stării de favorabilitate a speciilor pentru care a fost constituit situl.
4. Să producă modificări ale dinamicii relațiilor care definesc structura și/sau funcția ariei naturale protejate	Investițiile propuse în proiect nu vor afecta speciile de interes comunitar din sit.

În cadrul studiului de evaluare adecvată s-a procedat la identificarea și **evaluarea tuturor tipurilor de impact negativ al proiectului analizat susceptibil să afecteze în mod semnificativ aria naturală protejate de interes comunitar**, astfel:

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	ROSCI0051 Cușma
Tipul de impact Indicatori-cheie cuantificabili folosiți la evaluarea impactului produs prin implementarea proiectului		
Direct	1. Procentul din suprafața habitatelor de interes comunitar care va fi pierdut;	0,0 % suprafață afectată.
	2. Procentul ce va fi pierdut din suprafețele habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar;	0,0% suprafață afectată. Nu este cazul. Terenul nu este reprezentat de habitate prielnice pentru folosite de speciile de plante sau animale pentru hrană, înmulțire și/sau odihnă.
	3. Fragmentarea habitatelor de interes comunitar (exprimată în procente);	0,0 % suprafață afectată.
	4. Durata sau persistența fragmentării	Neexistând o fragmentare a habitatelor, nu putem vorbi de o durată a fragmentării.
	5. Durata sau persistența perturbării speciilor de interes comunitar.	Nu este cazul.

Identificarea impactului	Evaluarea impactului	ROSCI0051 Cușma
	6. Schimbări în densitatea populațiilor (nr. de indivizi /suprafață);	Nu se produc schimbări în densitatea populațiilor speciilor.
	7. Scara de timp pentru înlocuirea speciilor/ habitatelor afectate de implementarea planului urbanistic	Nu este cazul. Nu se distrug specii de interes comunitar.
Indirect	Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Având în vedere că impactul asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost declarată aria protejată este nesemnificativ, nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.
Pe termen scurt	Evaluarea impactului cauzat de proiect fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului	Având în vedere că impactul asupra speciilor și habitatelor pentru care a fost declarată aria protejată este nesemnificativ, nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.
Pe termen lung	Evaluarea impactului cauzat de proiectul propus fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului;	Pe termen lung, impactul cauzat de proiectul propus se estimează a avea o durată de 2-3 ani.
Rezidual	Evaluarea impactului rezidual care rămâne după implementarea măsurilor de reducere a impactului proiectului.	Având în vedere că impactul asupra speciilor pentru care a fost declarată aria protejată este practic nesemnificativ, nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.
Cumulativ	1.Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte PP;	Proiectul nu are impact cumulativ cu alte proiecte.
	2.Evaluarea impactului cumulativ al proiectului analizat cu alte PP fără a lua în considerare măsurile de reducere a impactului.	Având în vedere că nu a fost identificat un impact cumulativ nu există diferențe între situațiile cu /sau fără măsuri de reducere a impactului.

3.1.1. Impactul asupra vegetatiei

În vederea întocmirii prezentului studiu, au fost realizate investigații de teren referitoare la perimetrul de pășune împădurită pentru care a fost solicitată realizarea carierei, în apropierea satului Cușma (jud. Bistrița –Năsăud).

Perimetrul vizat, cu o suprafață de cca. 9.682 mp, proprietate privată, se găsește pe teritoriul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma.

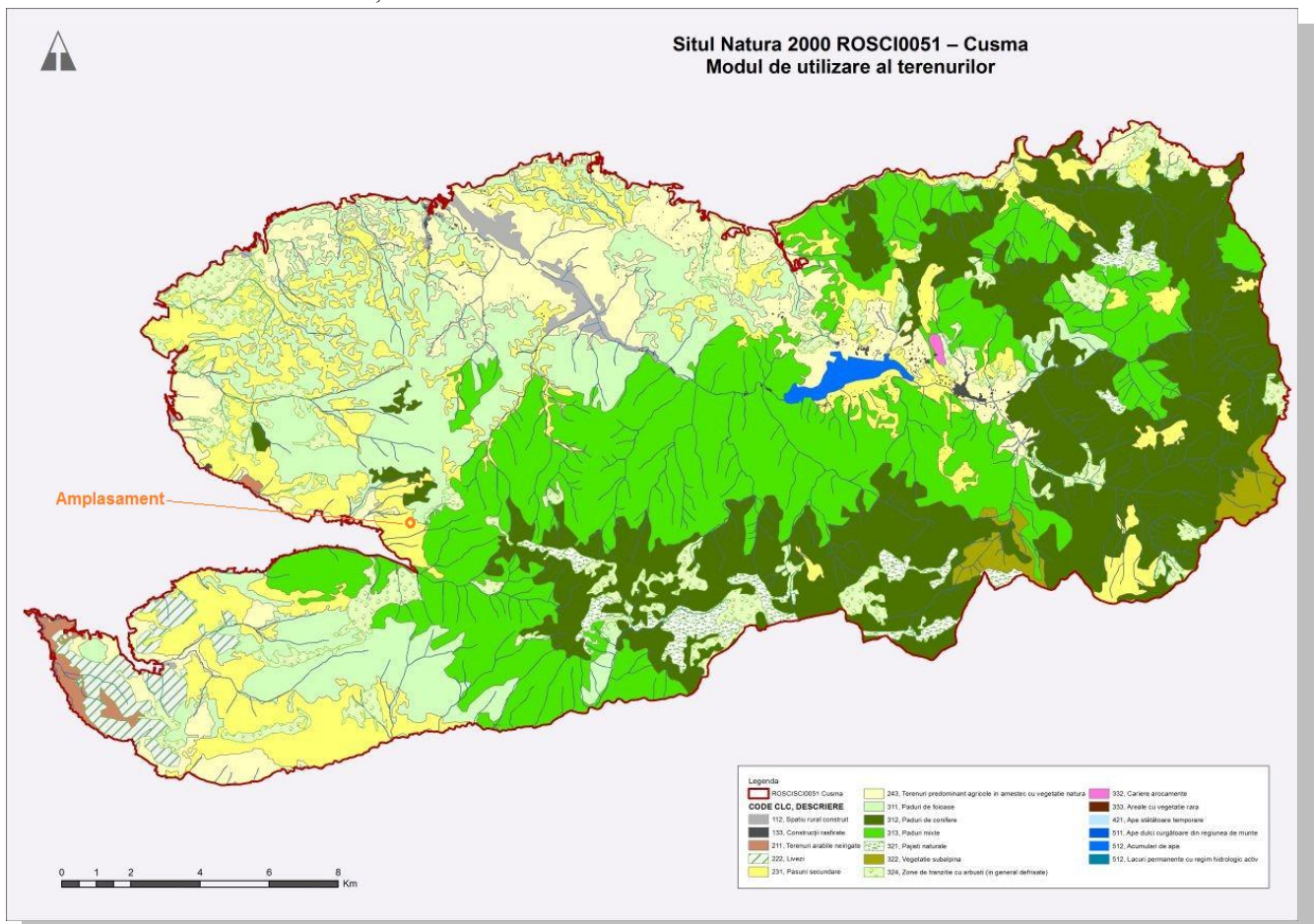


Figura 8 - Localizarea perimetrului vizat în situl Natura 2000 ROSCI0051



Figura 9 - Vedere spre amplasament

Vegetație din zona amplasamentului: pășune invadată de specii pionere și forestiere – molid, fag
În ceea ce privește impactul asupra habitatelor sau speciilor de plante de interes prioritar pentru care a fost declarat situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, acesta este inexistent, dat fiind faptul că habitatele și speciile din formularul standard nu au fost identificate în perimetrul exploatației. Conform hărților de distribuție din cadrul Planului de Management al Sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, în zona de implementare a proiectului nu există habitate de interes prioritar, nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate ai mediului înconjurător și nu se vor pierde

suprafete din habitatele de hrana, odihna si reproducere ale speciilor de interes comunitar. Activitatea propusă nu are impact asupra acestor tipuri de habitate vecine, necontribuind la reducerea suprafețelor acestora ori la afectarea speciilor caracteristice.



Figura 10 - Vegetație specifică zonei amplasamentului

3.1.2 Impactul asupra speciilor de mamifere de interes comunitar

Perimetrul propus pentru exploatare se află situat în zona de distribuție a speciilor de lup, râs și urs, conform hărților atașate preluate din planul de management al sitului.

Impactul asupra speciei de *Canis lupus*

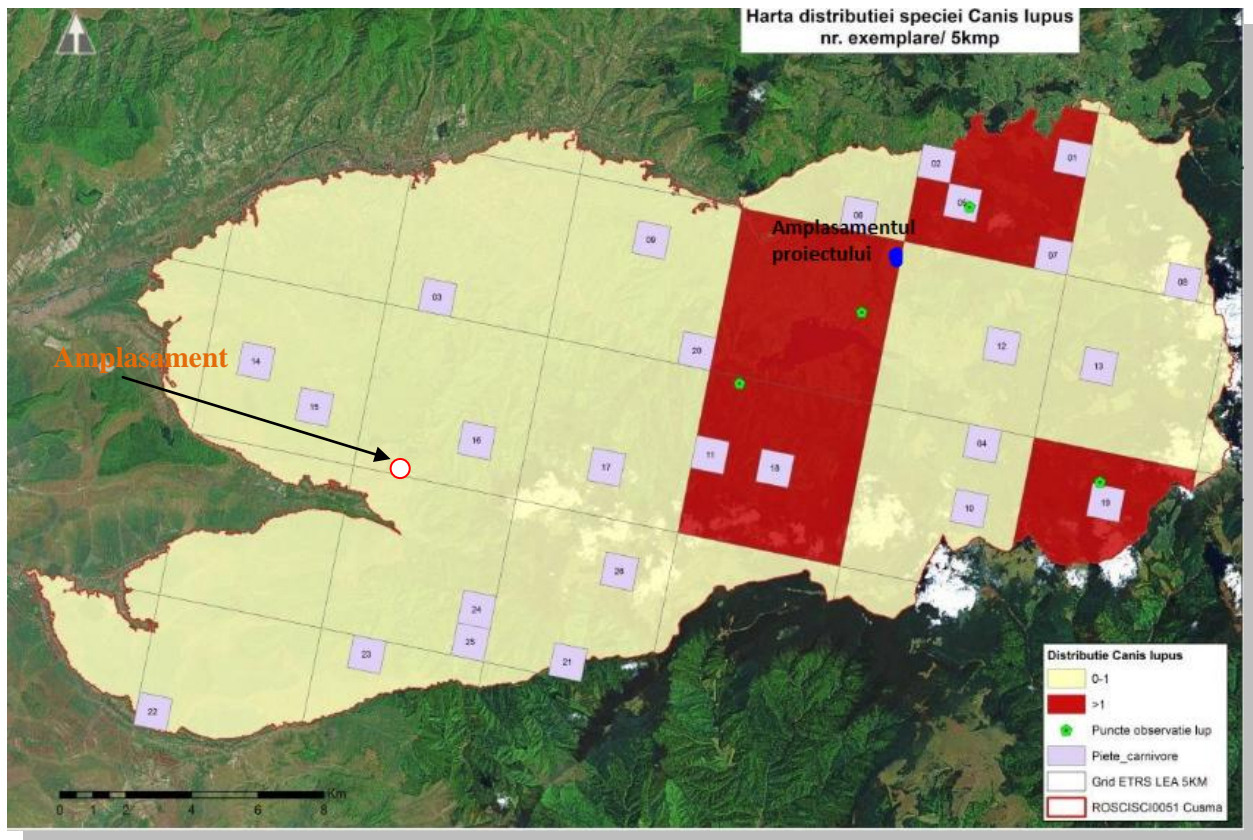


Figura 14 – Distribuția speciei *Canis lupus* la nivelul sitului ROSCI0051 Cușma

Conform planului de management, numărul mediu minim de exemplare estimat pentru lup în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma este de 29 exemplare.

Specia este bine reprezentată în cuprinsul ariei protejate, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă.

Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei protejate, neexistând zone cu reducere totală a conectivității habitatului, însă se pot observa unele zone punctuale în care habitatul este întrerupt de activități antropice - infrastructura de transport rutieră și zone construite în interes turistic și recreativ, dar aceste zone nu au un impact semnificativ în fragmentarea habitatelor specifice, la nivel de arii naturale protejate.

Presiunile și amenințările asupra speciei *Canis lupus*, conform planului de management sunt:

Specie	Activități cu impact	Intensitatea presiunii actuală	Intensitatea amenințării viitoare
<i>Canis lupus</i>	E01 Zone urbanizate, habitare umană: locuințe umane	Scăzută	Scăzută
	D01.02 Drumuri, autostrăzi	Scăzută	Scăzută
	F03 Vânătoarea și colectarea animalelor sălbatice	Scăzută	Scăzută

Specie	Activități cu impact	Intensitatea presiunii actuală	Intensitatea amenințării viitoare
	F05.04 Braconaj	Scăzută	Scăzută

Considerăm că impactul asupra acestei specii este nesemnificativ. Chiar dacă ar putea avea habitat prielnic în zonă, acesta evită vecinătățile amplasamentului, respectiv folosește deja arealele din preajma acestuia, preferând relocarea în zone mai sigure și mai puțin perturbate.

Impactul asupra speciei de *Ursus arctos*

Numărul mediu minim de exemplare estimat pentru urs în cadrul sitului Natura 2000

ROSCI0051 Cușma este de 89 exemplare. Specia este bine reprezentată în cuprinsul ariei protejate, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă.

Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei protejate, neexistând zone cu reducere totală a conectivității habitatului, însă se pot observa unele zone punctuale în care habitatul este întrerupt de activități antropice - infrastructura de transport rutieră și zone construite în interes turistic și recreativ, dar aceste zone nu au un impact semnificativ în fragmentarea habitatelor specifice, la nivelul ariilor protejate. La momentul actual pe suprafața ariei protejate sunt implementate măsuri de management cinegetic - realizate de gestionarii fondurilor cinegetice - asupra speciei, pentru a menține echilibru natural și pentru a prevenii pagube și conflicte produse de speciei. Principalele acțiuni de management cinegetic sunt: reducerea numerică prin vânatoare, realizată în condițiile legale, administrare de hrană complementară, asigurarea hrană naturală prin culturi cinegetice și pază în vederea combaterii braconajului.

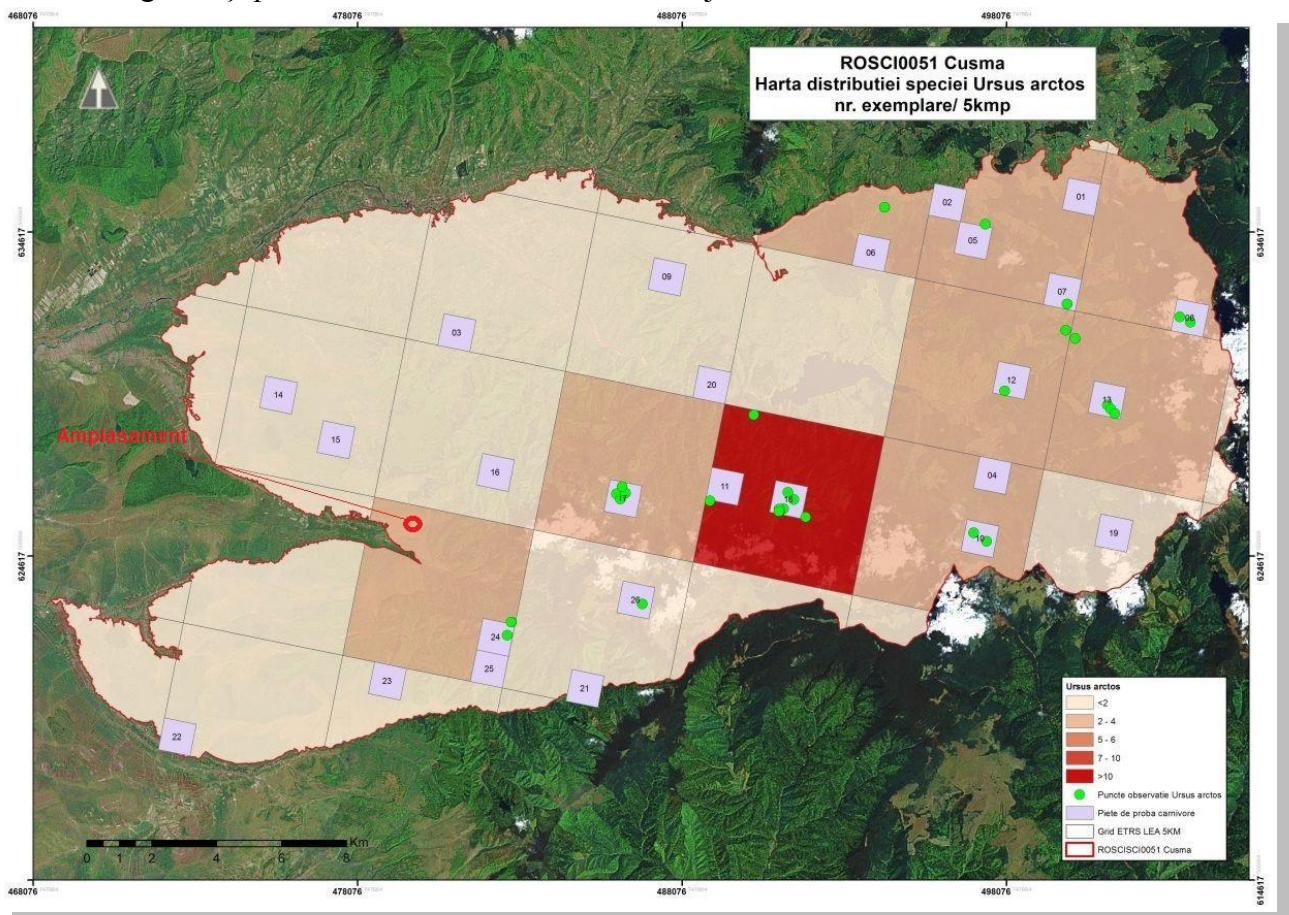


Figura 15 – Distribuția speciei *Ursus arctos* la nivelul sitului ROSCI0051 Cușma

Presiunile și amenințările asupra speciei *Ursus arctos*, conform planului de management sunt:

Specie	Activități cu impact	Intensitatea presiunii actuală	Intensitatea amenințării viitoare
<i>Ursus arctos</i>	E01 Zone urbanizate, habitare umană: locuințe umane	Scăzută	Scăzută
	D01.02 Drumuri, autostrăzi	Scăzută	Scăzută
	F03 Vânătoarea și colectarea animalelor sălbatice	Scăzută	Scăzută
	F05.04 Braconaj	Scăzută	Scăzută

Considerăm că impactul asupra acestei specii este nesemnificativ. Chiar dacă ar putea avea habitat prielnic în zonă, acesta evită vecinătățile amplasamentului, respectiv folosește deja arealele din preajma acestuia, preferând relocarea în zone mai sigure și mai puțin perturbate.

Impactul asupra speciei de *Lynx lynx*

Numărul mediu minim de exemplare estimat pentru râs în cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma este de 14 exemplare. Specia este bine reprezentată în cuprinsul ariei protejate, unde găsește cele trei condiții de bază pentru existență și anume: hrană, liniște și adăpost. Specia se reproduce în condiții bune în această zonă, semn că structura socială a speciei este bine structurată pe sexe și categorii de vârstă. Habitatul speciei este bine reprezentat pe suprafața ariei protejate, neexistând zone cu reducere totală a conectivității habitatului, însă se pot observa unele zone punctuale în care habitatul este întrerupt de activități antropice, dar aceste zone nu au un impact semnificativ în fragmentarea habitatelor specifice, la nivel de arii naturale protejate.

La momentul actual, pe suprafața ariei protejate sunt implementate măsuri de management cinegetic, realizate de gestionarii fondurilor cinegetice. Principalele acțiuni de management cinegetic sunt: menținerea speciilor pradă la un nivel corespunzător, care să servească ca și sursă de hrană pentru râs, precum și pază în vederea combaterii braconajului.

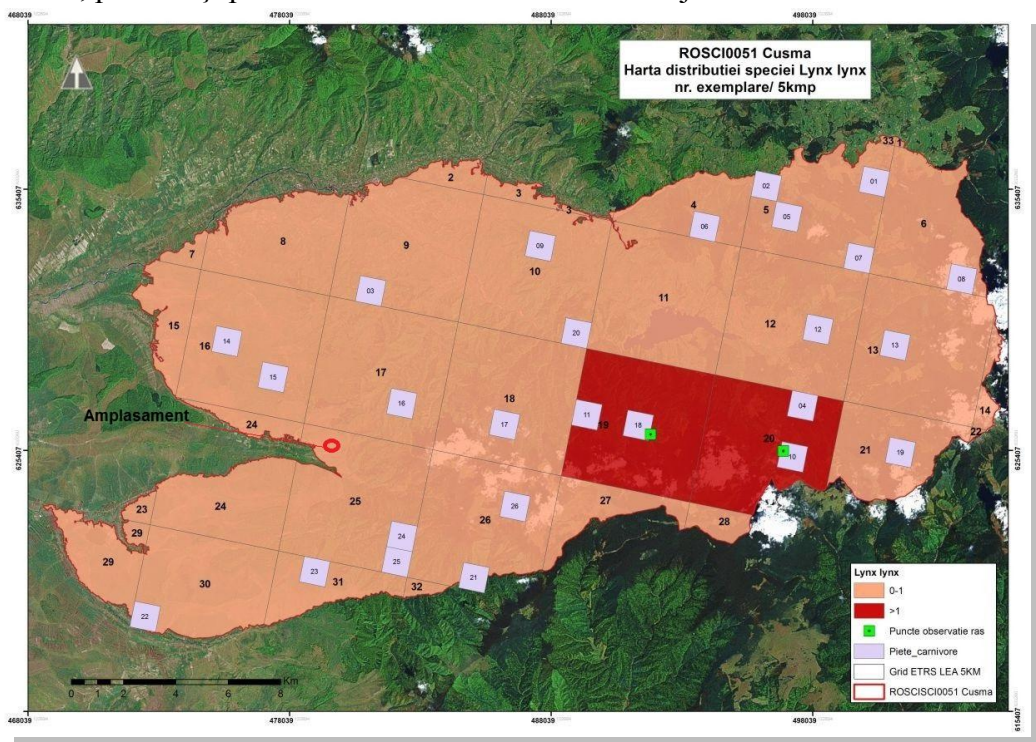


Figura 16 – Distribuția speciei *Lynx lynx* la nivelul sitului ROSCI0051 Cușma

Specie	Activități cu impact	Intensitatea presiunii actuală	Intensitatea amenințării viitoare
<i>Lynx lynx</i>	E01 Zone urbanizate, habitare umană: locuințe umane	Scăzută	Scăzută
	D01.02 Drumuri, autostrăzi	Scăzută	Scăzută
	F03 Vânătoarea și colectarea animalelor sălbatice	Scăzută	Scăzută
	F05.04 Braconaj	Scăzută	Scăzută

Considerăm că impactul asupra acestei specii este nesemnificativ. Chiar dacă ar putea avea habitat prielnic în zonă, acesta evită vecinătățile amplasamentului, respectiv folosește deja arealele din preajma acestuia, preferând relocarea în zone mai sigure și mai puțin perturbate.

3.1.3. Impactul asupra speciilor de pești de interes comunitar

Cele trei specii de pești de interes comunitar, *Barbus meridionalis*, *Cottus gobio* și *Gobio uranoscopus* din cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, nu pot fi în niciun fel afectate de implementarea proiectului, dat fiind faptul ca aceste specii nu se regăsesc în zona amplasamentului. Zonă studiată nu este traversată și nici învecinată de cursuri de apă care ar putea fi habitat propice pentru speciile de pești mai sus menționate. Prin urmare, impactul este nul.

3.1.4. Impactul asupra speciilor de amfibieni și reptile

Dintre speciile de amfibieni și reptile de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, singura care ar putea fi afectată de implementarea proiectului, ar putea fi specia *Bombina variegata*. Acesta nu a fost identificată în urma vizitelor pe teren, dar, conform hărților de distribuție a planului de management habitatul de distribuție al acesteia se regăsește în partea de nord a zonei studiate, în perimetrul cursurilor de apă.

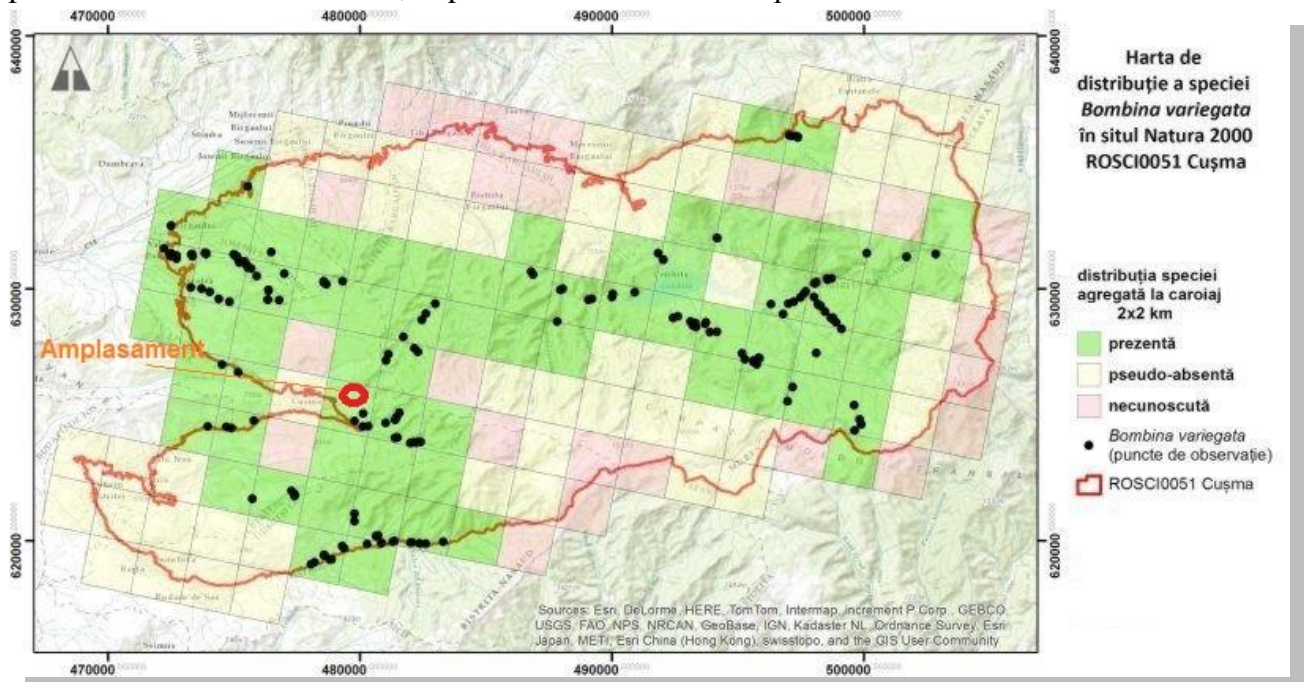


Figura 17 – Distribuția speciei *Bombina variegata* la nivelul sitului ROSCI0051 Cușma

3.1.5 Impactul asupra speciilor de nevertebrate

Speciile de nevertebrate de interes comunitar din cadrul sitului Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, nu pot fi în niciun fel afectate de implementarea proiectului, dat fiind faptul ca aceste specii nu se regăsesc în zona amplasamentului.

Zonă studiată nu reprezintă habitat propice pentru speciile de nevertebrate din cadrul sitului.

Prin urmare, impactul este nul.

3.1.6 Efecte ale lucrărilor în perioada de dezafectare

Având în vedere caracterul proiectului, precum și durata scurtă de realizarea a lucrărilor, se considera că implementarea proiectului nu va avea efecte semnificative asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

La închiderea definitivă a perimetrului de exploatare se vor efectua lucrări de închidere a obiectivului, în conformitate cu Proiectul tehnic și Planul de refacerea mediului. Se vor respecta normele și instrucțiunile tehnice privind aplicarea și urmărirea măsurilor stabilite în Planul de refacerea mediului, planul de gestionare a deșeurilor extractive.

Prin exploatarea corectă a zăcămintului, conturul final al carierei va fi format din berme cu lățimi de 6 m în trepte cu înălțimi de 10 m și unghi de taluz de 70°.

Principalele lucrări care se vor realiza la închiderea definitivă a perimetrului sunt cele de mai jos:

- ✓ dezafectarea instalațiilor și a organizării de șantier;
- ✓ evacuarea utilajelor și echipamentelor;
- ✓ asigurarea transportului, evacuarea și eliminarea/valorificarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri (inclusiv steril);
- ✓ taluzarea versanților haldei de steril, pentru asigurarea unei stabilități de durată;
- ✓ corectarea taluzelor carierei și acoperirea cu sol vegetal a treptelor haldei;
- ✓ stabilizarea cu vegetație specifică a solului depus pe berme.

Programul de monitorizare de mediu și socială va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde trei perioade:

- ✓ monitorizarea în faza premergătoare începerii procesului de producție;
- ✓ monitorizarea în faza operațională;
- ✓ monitorizarea în faza de închidere și post – închidere.

3.2. Evaluarea impactului cauzat de PP cu luarea în considerare a măsurile de reducere a impactului

Chiar dacă în urma studiului de evaluare adecvată a rezultat faptul că proiectul are un efect nesemnificativ asupra speciilor și habitatelor prioritare pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, au fost totuși propuse o serie de măsuri pentru reducerea unui eventual impact. Considerăm că după implementarea măsurilor de reducere a impactului propuse prin acest studiu, impactul proiectului asupra speciilor de interes comunitar va fi mult diminuat.

3.3. Evaluarea impactului cumulativ al PP propus cu alte PP

Proiectul nu are impact cumulativ cu alte proiecte.

CAPITOLUL 4 – Măsurile de reducere a impactului

Măsurile de reducere/eliminare a impactului sunt individualizate pentru fiecare categorie de impact identificat astfel încât să asigure o reducere la minimum până la eliminare a impactului vizat.

Măsurile având caracter general:

- ✓ Se impune respectarea prevederilor OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată prin Legea 49/2001, precum și prevederile OUG 195/2005 cu modificările ulterioare, aprobată prin Legea 154/2006 – Cap. VIII – Conservarea biodiversității și arii naturale;
- ✓ Titularul proiectului analizat va respecta avizul administratorului/custodelui ariei protejate și a APM Bistrița;
- ✓ După elaborare și avizare, este obligatorie respectarea planului de management și a regulamentului pentru administratorul ariilor naturale protejate, precum și pentru persoanele fizice și juridice care dețin sau administrează terenuri și alte bunuri și/sau care desfășoară activități în perimetrul și în vecinătatea ariilor naturale protejate;
- ✓ Se vor respecta, în acord cu prevederile legale în vigoare, condițiile impuse de administratorii ariilor și custozilor siturilor Natura 2000. Se vor păstra amplasamentele și măsurile propuse în proiect;
- ✓ Se vor interzice cu desăvârșire depozitări neconforme de deșeuri și se impune colectarea selectivă a acestora;
- ✓ Se vor aplica lucrări de ecologizare a zonelor afectate de măsurile de implementare a proiectului.

4.1 Măsurile de reducere pentru factorii de mediu: sol, apă, aer

4.1.1 Măsurile de reducere a impactului asupra solului

Limitarea impactului asupra solului/subsolului în activitatea de exploatare a carierei de andezit se realizează prin respectarea măsurilor constructive încă din faza de proiectare și exploatare, precum și de management corespunzător al acesteia, după cum urmează :

- ✓ respectarea strictă a perimetrului de exploatare a carierei, conform permisului de exploatare emis de ANRM ;
- ✓ respectarea tehnologiei de exploatare ;
- ✓ se vor păstra zonele de siguranță prevăzute (pilierii proiectați) și se vor respecta elementele geometrice ale carierei ;
- ✓ decopertarea stratului de sol vegetal care precede activitățile de exploatare se face separat, înainte de excavarea stratului de rocă alterată ;
- ✓ conservarea solului fertil în depozit temporar, prin:
 - depozitare într-un spațiu creat, pe terenuri eliberate de sarcini tehnologice, nivelate în prealabil;
 - compactarea materialului depus și nivelarea lui în mai multe etape;
 - crearea, pe suprafața depozitului temporar, de pante de scurgere și drenuri;
 - realizarea, pe suprafața depozitului temporar, a unui covor vegetal, alcătuit din plante cu creștere rapidă, în vederea protejării solului de acțiunea erozivă a vântului și a apei;
 - îndepărtarea, de pe suprafața depozitului temporar, a oricărei surse de contaminare a solului.
- ✓ decopertarea stratului de rocă alterată, considerat ca steril, fără valoare economică, înainte de derocarea diabazului. Vatra se degrevează de rezerve și de sarcini tehnologice, pe etape, în

funcție de volumul de rocă excavat. Sterilul se transportă pe suprafețele astfel eliberate, în vatra carierei și pe terenuri plane special amenajate, de unde vor fi folosite pentru reconstrucția ecologică a amplasamentului.

- ✓ pentru redarea în circuit, deasupra sterilului se nivelează un strat de sol vegetal.
- ✓ evitarea supraîncărcării artificiale a bermelor superioare;
- ✓ execuția șanțurilor de scurgere;
- ✓ înierbarea taluzurilor drumurilor ;
- ✓ verificarea zilnică a stării de funcționare a utilajelor și înlăturarea posibilităților de apariție a avariilor în timpul staționării acestora în incinta carierei;
- ✓ sterilul rezultat din copertă și sterilul rezultat din pierderile de extracție va fi utilizat în întregime pentru lucrările de refacere a mediului ;
- ✓ stropirea și umectarea drumurilor de acces și a fronturilor de lucru din carieră pentru reducerea pulberilor ;
- ✓ urmărirea în timp a fisurilor datorate lucrărilor de împușcare din carieră, inclusiv pe terenurile învecinate ;
- ✓ în faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactare și nivelare a bermelor, în conformitate cu Planul de refacere a mediului;
- ✓ prin lucrările de refacere a mediului terenul va fi redat în circuitul natural, ca teren înierbat amenajat ;
- ✓ se va asigura în permanență stocul de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante pentru eventuale scurgeri de carburanți, uleiuri, etc.).
- ✓ gestionarea corespunzătoare a deșeurilor ; stocarea temporară se va realiza în zone special amenajate, etichetate și codificate corespunzător ;
- ✓ se vor respecta normele de protecția muncii și PSI.

4.1.2 Măsuri de reducere a impactului asupra apei

În etapa de construcție :

- suprafețele pe care este depus materialul se vor nivela în pantă, asigurându-se astfel scurgerea apelor pluviale;
- la baza treptelor, în mod special la baza treptelor definitive, se vor executa șanțuri de colectare a apelor rezultate din precipitații sau/și din posibile izvoare;
- amplasarea depozitelor temporare de sol vegetal și de steril pe suprafețe diferite; pantele vor fi orientate spre estul carierei, pentru a asigura scurgerea apelor pluviale spre alte terenuri, în pantă;
- asigurarea unei toalete ecologice pentru personalul de deservire ;

În etapa de funcționare :

- respectarea tehnologiei de execuție a lucrărilor de exploatare ;
- întreținerea șanțurilor de colectare a apelor pluviale ;
- menținerea în bună stare a utilajelor ; întreținerea, reviziile periodice și reparațiile se vor realiza doar în unități autorizate ;
- în situația unor scurgeri accidentale de produse petroliere se vor utiliza materiale absorbante (nisip, rumeguș), urmând a fi eliminate ca deșeuri prin societăți autorizate ;

- stocarea corespunzătoare a substanțelor și preparatelor chimice utilizate, precum și a deșeurilor produse pe amplasament în recipiente și zone special amenajate pentru evitarea dispersării acestora în mediul înconjurător;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor și autovehiculelor care deservește cariera se va desfășura numai în locurile speciale amenajate în acest sens.

4.1.3 Măsurile de reducere a impactului asupra aerului

Se vor respecta următoarele :

- ✓ asigurarea și verificarea tehnică periodică a utilajelor și mijloacelor de transport echipate cu motoare cu combustie internă în vederea reducerii poluării cu gaze de eșapament, inspecția tehnică periodică fiind o operațiune de control periodic al vehiculelor aflate în exploatare ;
- ✓ stropirea fronturilor de lucru și a drumurilor de acces în carieră, în special în perioadele secetoase, pentru evitarea ridicării prafului în timpul perioadei de decopertare și exploatare;
- ✓ Se vor minimiza pe cât posibil efectuarea lucrărilor în perioade cu vânt puternic ;
- ✓ Se va restricționa viteza de deplasare a utilajelor în carieră și pe drumurile de acces ;
- ✓ Transportul materialelor (sol, rocă) se va face cu mijloace de transport acoperite cu prelate ;
- ✓ Se vor reduce înălțimile de cădere din activitățile de transfer al materialelor, cum ar fi înălțimea de descărcare a materialelor care generează praf (pământ, agregate).
- ✓ Se vor implementa proceduri operaționale de management al traficului prin alegerea traseelor optime de transport, programările curselor vehiculelor și a transporturilor de utilaje și echipamente pentru a minimiza impactul asupra zonelor rezidențiale, precum și regulile de circulație specifice pentru transportul pe drumurile publice și în carieră.

4.1.4 Măsurile de reducere a impactului produs de zgomot și vibrații

- ✓ Întreținerea corespunzătoare a parcului de utilaje ce va deservește perimetrul carierei Sub Piatră;
- ✓ Utilizarea de utilaje și echipamente al căror nivel de zgomot se încadrează în valorile limită admise ;
- ✓ Interzicerea lucrărilor pe timp de noapte (în intervalul orar 22,00 – 7,00);
- ✓ Utilajele și echipamentele vor avea inspecțiile periodice efectuate la zi;
- ✓ Drumurile de acces se vor menține în bună stare ;
- ✓ Respectarea graficelor de lucru pentru utilaje pe fiecare tronson în parte ;
- ✓ Alegerea și folosirea drumurilor/traseelor optimale. Deplasarea mijloacelor de transport pe drumurile comunale să se facă cu viteze de maxim 30 km/h;
- ✓ Utilizarea sistemului Nonel cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic ;
- ✓ Se va respecta nivelul de zgomot maxim admis conform STAS 1009/2017 – Acustica – Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

4.2. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere care vor fi implementate pentru fiecare specie și/sau tip de habitat afectat de PP și modul în care acestea vor reduce /elimină impactul negativ asupra ariei naturale protejate de interes comunitar

4.2.1 Măsurile de reducere a impactului PP asupra habitatelor posibil afectate de implementarea PP

Cod	Denumire habitat	Suprafață ha la nivelul sitului	Procent estimativ din habitat afectat prin proiect	Măsuri de reducere a impactului
4060	Tufișuri alpine și boreale	53,40 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>	80,10 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
6520	Fânețe montane	10,5ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)	1,56 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
7230	Mlaștini alcaline	0,9-1,0 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>	6.704,9 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
9130	Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	582,9ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
91D0*	Turbării cu vegetație forestieră	8,96 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
91E0*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i>	48,0 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
91V0	Păduri dacice de fag - <i>Symphyto-Fagion</i>	5.657,2 ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia
91Y0	Păduri dacice de stejar și carpen	635,9ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe

Cod	Denumire habitat	Suprafață ha la nivelul sitului	Procent estimativ din habitat afectat prin proiect	Măsuri de reducere a impactului
				amplasament și nici în vecinătatea acestuia
9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea Montană - Vaccino-Piceetea	11.252ha	0 %	Nu este cazul. Habitatul nu se regăsește pe amplasament și nici în vecinătatea acestuia

4.2.2 Măsuri de reducere a impactului PP asupra speciilor posibil afectate de implementarea PP

Cod	Denumire specie	Procent estimativ din populația speciei afectat prin proiect	Măsuri de reducere a impactului
1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)	0%	<p>Pentru diminuarea zgomotului:</p> <p>Pentru diminuarea efectelor împușcării și producerii de trepidații foarte mici, precum și pentru împrăștierea foarte mică a materialului dislocat și o bună mărunțire a acestuia se recomandă folosirea unei scheme de pușcare a găurilor sub formă pătratică pe trei rânduri cu sâmbure frontal. De asemenea, se recomandă folosirea unei scheme de pușcare alternativă, rezultând efecte seismice mai mici deoarece întreaga cantitate de exploziv va fi pușcată în două-trei trepte de întârziere, iar granulația materialului este mai uniformă. Supragabaritiții rezultați se vor sparge, prin pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mină scurte, executate cu perforatorul. În cazul în care în urma pușcării găurilor de sondă, frontul rămâne netaluzat la un unghi de 70°, sau se creează tumbe sau denivelări, acestea se vor corecta printr-o nouă pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mină obișnuite;</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitarea, pe cât posibil, a deteriorării terenurilor adiacente pe parcursul desfășurării lucrărilor de decopertare a zăcămintului și a lucrărilor de exploatare a șisturilor, prin respectarea parametrilor în execuția treptelor;
1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)	0%	
1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)	0%	
1193	<i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)	0%	
1078*	<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)	0%	
4036	<i>Leptidea morsei</i>	0%	

Cod	Denumire specie	Procent estimativ din populația speciei afectat prin proiect	Măsuri de reducere a impactului
			<ul style="list-style-type: none"> • diminuarea cantității de praf; • folosind pușcarea cu microîntârziere; • folosind schemele de pușcare cu orientare diagonală, care să determine orientarea frontului supus pușcării astfel încât sensul de aruncare să fie invers sensului de interdicție a aruncării; • realizând pușcări cu scheme de amplasare cu unul sau mai mulți sâmburi; • îmbunătățind cantitativ și calitativ burajul.
1166	<i>Triturus cristatus</i> (Triton cu creastă)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
2001	<i>Triturus montandoni</i> (Triton carpatic)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
1163	<i>Cottus gobio</i> (Zglavoc)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
1122	<i>Gobio uranoscopus</i> (Chetrar, Petroc)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
1052	<i>Hypodryas maturna</i>	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
1060	<i>Lycaena dispar</i> (Fluture roșu de mlaștină)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
4054	<i>Pholidoptera transsylvanica</i> (cosasul transilvan)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie
4070*	<i>Campanula serrata</i> (Clopoșel)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic

Cod	Denumire specie	Procent estimativ din populația speciei afectat prin proiect	Măsuri de reducere a impactului
			pentru această specie
4116	<i>Tozzia carpathica</i> (Iarba gătului)	0%	Nu este cazul. Amplasamentul și vecinătățile acestuia nu poate constitui habitat prielnic pentru această specie

4.3. Prezentarea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului

Criteriile la care s-a făcut apel în propunerea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului au pornit de la prevederile legale în vigoare, după cum urmează:

- ✓ măsurile de reducere a impactului și de monitorizare sunt parte integrantă a proiectului propus;
- ✓ măsurile sunt adresate direct impactului derivat din implementarea proiectului;
- ✓ măsurile sunt funcționale la momentul producerii impactului (acestea fiind asumate imediat după finalizarea etapelor de punere în operă);
- ✓ au la bază cele mai recente date științifice din teren, rezultate în urma investigațiilor asumate.

Măsurile propuse pentru diminuare vor fi implementate pe parcursul implementării proiectului. Responsabilul pentru implementarea măsurilor de diminuare a impactului și monitorizare este beneficiarul.

4.3.1 Prezentarea calendarului de implementare a măsurilor de reducere a impactului PP asupra factorilor de mediu sol, apă, aer

Factor de mediu	Perioada de implementare a măsurilor propuse la capitolul 4.1	Frecvența de monitorizare a implementării măsurii	Responsabil pentru monitorizarea și monitorizarea măsurii
Sol	În toată perioada de funcționare	Zilnic	HOLZ STEIN UNIC SRL
Apă			HOLZ STEIN UNIC SRL
Aer			HOLZ STEIN UNIC SRL
Zgomot și vibrații			HOLZ STEIN UNIC SRL

4.3.2 Prezentarea calendarului de implementare a măsurilor de reducere a impactului PP asupra habitatelor și speciilor posibil afectate de implementarea PP

Criteriile la care s-a făcut apel în propunerea calendarului implementării și monitorizării măsurilor de reducere a impactului au pornit de la prevederile legale în vigoare, după cum urmează:

- ✓ măsurile de reducere a impactului și de monitorizare sunt parte integrantă a proiectului propus;
- ✓ măsurile sunt adresate direct impactului derivat din implementarea proiectului;
- ✓ măsurile sunt funcționale la momentul producerii impactului (acestea fiind asumate imediat după finalizarea etapelor de punere în operă);
- ✓ au la bază cele mai recente date științifice din teren, rezultate în urma investigațiilor asumate.

Măsurile propuse pentru diminuare vor fi implementate pe parcursul implementării proiectului. Responsabilul pentru implementarea măsurilor de diminuare a impactului și monitorizare este beneficiarul.

Pentru habitatele prioritare din cadrul sitului Natura 2000 Cușma, nu au fost propuse măsuri pentru diminuarea impactului, dat fiind faptul că aceste habitate nu se regăsesc în zona studiată.

Referitor la specii, calendarul propus este:

<i>Specie</i>	<i>Măsura propusă</i>
<i>Canis lupus</i> (Lup)	<p>✓ Pentru diminuarea efectelor împușcării și producerii de trepidații foarte mici, precum și pentru împrăștierea foarte mică a materialului dislocat și o bună mărunțire a acestuia se recomandă folosirea unei scheme de pușcare a găurilor sub formă pătratică pe trei rânduri cu sâmbure frontal. De asemenea, se recomandă folosirea unei scheme de pușcare alternativă, rezultând efecte seismice mai mici deoarece întreaga cantitate de exploziv va fi pușcată în două-trei trepte de întârziere, iar granulația materialului este mai uniformă. Supragabariții rezultați se vor sparge, prin pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mină scurte, executate cu perforatorul. În cazul în care în urma pușcării găurilor de sondă, frontul rămâne netaluzat la un unghi de 70°, sau se creează tumbe sau denivelări, acestea se vor corecta printr-o nouă pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mină obișnuite;</p> <p>✓ Evitarea, pe cât posibil, a deteriorării terenurilor adiacente pe parcursul desfășurării lucrărilor de decopertare a zăcămintului și a lucrărilor de exploatare a șisturilor, prin respectarea parametrilor în execuția treptelor;</p> <p>✓ diminuarea cantității de praf:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ folosind pușcarea cu microîntârziere; ▪ folosind schemele de pușcare cu orientare diagonală, care să determine orientarea frontului supus pușcării astfel încât sensul de aruncare să fie invers sensului de interdicție a aruncării; ▪ realizând pușcări cu scheme de amplasare cu unul sau mai mulți sâmburi; ▪ îmbunătățind cantitativ și calitativ burajul.
<i>Lynx lynx</i> (Râs)	
<i>Ursus arctos</i> (Urs)	
<i>Bombina variegata</i> (Ivoraș-cu-burta-galbenă)	
<i>Callimorpha quadripunctaria</i> (Arhtiidă)	
<i>Leptidea morsei</i>	

4.4. Orice alte aspecte relevante pentru conservarea speciilor și/sau habitatelor de interes comunitar

Nu este cazul.

CAPITOLUL 5 - Metode utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și habitatele de interes comunitar afectate/potențial afectate de implementarea proiectului

În vederea elaborării prezentului studiu de evaluare adecvată au fost desfășurate următoarele etape de lucru:

Etapa de documentare: a fost realizată consultarea bibliografiei de specialitate cu privire la informații relevante legate de distribuția habitatelor și speciilor de interes comunitar la nivelul ROSCI03051 Cușma, precum și la preferințele de habitat ale speciilor, aspecte de ecologie, etologie, vulnerabilități etc. Au fost analizate toate informațiile existente despre zona studiată. De asemenea, în această etapă a fost studiată documentația tehnică a proiectului.

Etapa de planificare și pregătire: a fost realizată o planificare a acțiunilor desfășurate, atât în teren (faza de colectare a datelor), cât și la birou (faza de prelucrare, analiză și faza finală decizională). Coordonatele geografice ale proiectului au fost introduse într-un aparat GPS submetric în vederea identificării precise a diverselor zone vizate de implementarea proiectului.

Etapa de colectarea a datelor din teren: desfășurată în lunile martie - mai, a fost una dintre cele mai importante etape deoarece de natura și corectitudinea datelor colectate pe teren depind rezultatele studiilor și implicit și atingerea obiectivelor propuse. În vederea acumulării de date din teren a fost străbătut amplasamentul vizat de proiect pe toată lungimea, avându-se în vedere identificarea de specii și/sau habitate ale speciilor, precum și habitate de interes comunitar, prin metoda releveelor fitosociologice. Evaluarea prezenței speciilor de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma în zona investigată a fost realizată prin metoda totală. De asemenea au fost realizate și observații din puncte fixe pentru evaluarea suprafețelor din imediata vecinătate a amplasamentului propus pentru implementarea proiectului.

De regulă metodele noastre de monitorizare a speciilor sunt cele clasice, utilizate curent de către specialiști. Fără a intra în detalii specifice fiecărei specii, precizăm faptul că metoda folosită de noi a plecat de la caracteristicile ecologice a speciilor studiate și a obiectivului studiului.

Având în vedere că mărimea perimetrului de exploatare este mic, am parcurs întreaga suprafață, astfel încât să putem face observații vizuale de detaliu. Suprafața adiacentă perimetrului de exploatare a fost parcursă randomizat. Nu au fost observate urme, lăsături, arbori zgâriați, păr etc., semne care sunt urmărite de regulă în cazul celor 3 specii de carnivore. Nu sunt necesare observații și metode mai sofisticate, deoarece precizia studiului depinde de regulă de mărimea zonei cercetate și în cazul nostru de mobilitatea speciilor cercetate.

Etapa de prelucrare și analiză a datelor: Ulterior desfășurării etapei de colectare a informațiilor din teren acestea au fost centralizate, analizate și coerelate cu informațiile legate de natura proiectului, în scopul evaluării potențialului impact asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar și în vederea stabilirii eventualelor măsuri necesare pentru evitarea sau diminuarea acestui impact.

CONCLUZIILE STUDIULUI DE EVALUARE ADECVATĂ

- ✓ Prin lucrările propuse și prin respectarea măsurilor preventive și de protecție a factorilor de mediu propuse, nu vă fi afectată suprafața habitatului, nu se va fragmenta habitatul și nu vor fi afectate speciile de interes comunitar pentru care a fost desemnat situl;
- ✓ Realizarea proiectului nu conduce la o deteriorare semnificativă sau pierderea totală a unor habitate naturale de interes comunitar;
- ✓ Proiectul nu afectează direct sau indirect zonele de hrănire/reproducere/migrație și nu vă determina izolarea reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intră în compoziția unui habitat de interes comunitar;
- ✓ Proiectul nu are influență directă asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, prin emisii în aer, folosire de resurse naturale ș.a.;
- ✓ Proiectul nu implică tehnologii care să inducă risc de accidente, nu implică utilizarea, stocarea, transportul, manipularea sau producerea de substanțe sau materiale care ar putea afecta speciile și/sau habitatele de interes comunitar pentru care aria naturală protejată de interes comunitar a fost desemnată;
- ✓ În timpul funcționării se vor produce deșeuri menajere care vor fi transportate și depozitate prin relația contractuală cu operatorul de salubritate iar deșeurile valorificate se vor preda la societăți specializate pentru valorificarea lor;
- ✓ Nu există alți factori care ar trebui luați în considerare, ca de exemplu dezvoltări conexe, care ar putea duce la afectarea ariei naturale protejate; specii de interes comunitar, astfel că nu sunt afectat direct sau indirect zonele de hrănire, reproducere sau migrație a speciilor mai sus menționate, prin implementarea proiectului propus;
- ✓ Proiectul propus nu are influență directă asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, prin emisii în aer, devierea cursului de ape subterane dintr-un acvifer comportamental, perturbarea prin zgomot sau lumina, poluare atmosferică;
- ✓ Proiectul propus nu vă duce la o izolare reproductivă a unei specii de interes comunitar sau a speciilor tipice care intra în compoziția unui habitat de interes comunitar.

Din analiza posibilului impact pe care îl poate induce activitatea propusă asupra obiectivelor de conservare pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0051 Cușma, concluzionăm că implementarea proiectului „Perimetru de exploatare carieră – Exploatarea andezitului din perimetrul Sub Piatră”, nu va afecta semnificativ nici o specie sau habitat pentru care a fost declarat situl ROSCI0051 Cușma. Impactul este temporar negativ nesemnificativ.

Bibliografie

1. **Bănărescu P.**, 2004 – Situația actuală a ihtiofaunei de apă dulce a României sub aspect faunistic, taxonomic și al protecției, *Studia Universitatis Vasile Goldiș Arad, Seria Științele Vieții*, 14, 43- 49.
2. **Boșcaiu, N., Coldea, G., Horeanu, C.**, 1994, Lista Roșie a plantelor vasculare dispărute, periclitare, vulnerabile și rare din flora României, *Ocrot. nat. med. înconj.*, t. 38, nr. 1: 45-56, București.
3. **Ciocârlan, V.**, 2009 - Flora ilustrată a României. Pteridophyta et spermatophyta, Editura Ceres, București.
4. **Dihoru, Gh., Dihoru, A.**, 1994, Plante rare, periclitare și endemice în flora României-Lista Roșie, *Acta Botanica Horti Bucurestiensis 1993-1994*: 173-197.
5. **Dihoru Gh., Negrean G.**, 2009, Cartea roșie a plantelor vasculare din România, Ed. Academiei Române, București 2009.
6. **Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A.**, 2005 - Habitatele din România, Editura Tehnică Silvică, București.
7. **Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I. A.**, 2006 - Habitatele din România. Modificări conform amendamentelor propuse de România și Bulgaria la Directiva Habitate (92/43/EEC) Editura Tehnică Silvică, București.
8. **Gafta, D., Mountford, O. (coord.)**, 2008 - Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România, Edit. Risoprint, Cluj-Napoca.
9. **Moldovan, I., Pazmany, D., Szabo. A. T., Chircă, E., Leon, Ch.**, 1984, List of rare, endemic and threatened plants in Romania, *Noutle Bot. Hort. Agrobot.*, Cluj-Napoca, 14: 4-16.
10. **Oltean M., Negrean G., Popescu A., Roman N., Dihoru G., Sanda V. Mihăilescu S.**, 1994, Lista Roșie a plantelor superioare din România, In: M. Oltean (coord.) *Studii, sinteze, documentații de ecologie*, Acad. Rom., Institutul de Biologie, 1: 1-52.
11. **Schneider, E., Drăgulescu, C.**, 2005 - Habitate și situri de interes comunitar, Editura Universității, Lucian Blaga Sibiu.
12. **Sîrbu, I., Benedek, A.M.**, 2004 - Ecologie practică, Editura Universității, Lucian Blaga Sibiu.
13. *, 1992 – Directiva Consiliului Uniunii Europene nr. 92/43/1992 privind conservarea habitatelor naturale, faunei și florei sălbatice (Habitats Directive) (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and wild fauna and flora) in *Official Journal of the European Union*, L206, 7-50, Luxembourg.
14. **, 2007 – Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, in *Monitorul Oficial al României, Partea I, anul 175 (XIX), 442 (29 iunie 2007)*, 1-32, București, Romania.
15. ***, 2011 – Legea nr. 49 din 7 aprilie 2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor

natural, a florei și faunei sălbatice, în Monitorul Oficial al României, Partea I, anul 179 (XXIII), 262 (13 aprilie 2011), 2-12, București, România.

ANEXE:

- **CV-uri (format electronic)**