

Studiu de evaluare adecvată

privind investiția

***REDESCHIDERE CARIERA DE PIATRA „RUTA”, sat Iliesi, ORAS
SOVATA, JUD. MURES***



Februarie, 2019

Studiu realizat de:

S.C. NATURALNET S.R.L., jud. Cluj

Registrul National al Elaboratorilor de Studii pentru Protectia Mediului,
nr. 396/20.05.2016, RM, RIM, EA.

Responsabili:

Responsabili:

Lészai István, biolog

Sándor Attila, biolog

Cristian Domşa, ecolog

The image shows three handwritten signatures in black ink. The top signature is 'Lészai István', the middle one is 'Sándor Attila', and the bottom one is 'Cristian Domşa'. Each signature is written in a cursive, flowing style.

Beneficiar:

SC SILCOM TREI SATE SRL

Trei Sate, str. Principala nr. 213A, jud. Mure



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

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

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 19.05.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. NATURALNET S.R.L

cu sediul în: Căpușu Mare, Str. Sat Dumbrava nr. 46, județul Cluj,
Telefon: 0742 462 765, Telefon/fax: 0364 113 677, Mobil: 0740 242 978
Email: office@natnet.ro, naturalnet@yahoo.com
Cod fiscal RO 22872175 înregistrată în Registrul Comerțului la J12/1910/2010

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 396* pentru

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

Evaluat la data de: **19.05.2016**

Reînnoit cu data de: **20.05.2016**

Valabil până la data de: **20.05.2021**

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Simona Olimpia NEGRU
SECRETAR DE STAT

Cuprins

Introducere	5
Capitolul I. Informații privind proiectul supus aprobării	6
1.1. Denumirea, scopul și obiectivele proiectului	6
1.2. Precizări referitoare la alte acte de reglementare emise anterior	6
1.3. Descrierea proiectului	6
1.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	11
1.5. Prevederi pentru monitorizarea mediului	14
1.6. Încadrarea proiectului în prevederile altor acte normative	14
1.7. Lucrări necesare organizării de șantier	14
1.8. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției	15
1.9. Piese desenate	15
Capitolul II. Informații privind aria naturală protejată de interes comunitar afectată de implementarea proiectului	16
2.1. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar	16
2.2. Specii și habitate comunitare prezente pe amplasament și în vecinătatea acestuia	18
2.3. Specii și habitate afectate de implementarea proiectului	22
2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar	22
2.5. Evoluția probabilă a populațiilor afectate de proiect	23
2.6. Integritatea ariei protejate de interes comunitar	23
2.7. Obiectivele de conservare ale ariei protejate de interes comunitar identificate în planul de management	23
2.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei protejate de interes comunitar	23
2.9. Alte aspecte relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar	24
Capitolul III. Identificarea și evaluarea impactului	25
3.1. Identificarea și cuantificarea impacturilor cauzate de implementarea proiectului	25
3.2. Evaluarea impactului cumulativ	27
Capitolul IV. Măsurile de reducere a impactului	28
4.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului pentru componentele afectate de implementarea proiectului	28
4.2. Măsurile de monitorizare a măsurilor de reducere a impactului	29
4.3. Măsuri de menținere și/sau restaurare a statutului favorabil de conservare	29
Capitolul V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate	30
5.1. Metodologia folosită pentru culegerea informațiilor	30
5.2. Descrierea dificultăților	30
Concluzii generale	31
Bibliografie selectivă	32
Anexe	33

Introducere

Scopul prezentului studiu

Acest studiu a fost realizat pentru a evalua impacturile planului „**REDESCHIDERE CARIERA DE PIATRA „RUTA”, sat Iliesi, ORAS SOVATA, JUD. MURES**” asupra biodiversității cu accent deosebit asupra speciilor și habitatelor protejate, având în vedere că realizarea proiectului se intersectează cu situl de interes comunitar **ROSCI0019 Calimani - Gurghiu** (acest sit face parte din rețeaua națională Natura 2000).

În redactarea documentației s-a ținut cont de prevederile Ordinului MMP nr. 19/2010 pentru aprobarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar precum și prevederile legislației în vigoare.

Date despre titular

SC SILCOM TREI SATE SRL

Trei Sate, str. Principala nr. 213A, jud. Mures

CUI: RO1276404

J26/2006/1992

Cod CAEN 0812 – extracția pietrișului și nisipului, extracția argilei și caolinului

Persoană de contact: Csont Gyula;

Telefon: 0769-253912

Informații despre autorul atestat al studiului:

SC NATURALNET SRL

Sat Dumbrava nr. 46, comuna Căpușu Mare, jud. Cluj

Înscris în REGISTRUL NATIONAL AL ELABORATORILOR DE STUDII
PENTRU PROTECTIA MEDIULUI, Nr. 396/2011

dr. biolog SÁNDOR ATTILA

dr. ecolog DOMȘA CRISTIAN

MSc, biolog LÉSZAI ISTVÁN

tel/fax: 0364 113 677

e-mail: office@natnet.ro

www.natnet.ro

Capitolul I. Informații privind proiectul supus aprobării

1.1. Denumirea, scopul și obiectivele proiectului

„REDESCHIDERE CARIERA DE PIATRA „RUTA”, sat Ilieși, ORAS SOVATA, JUD. MURES”

Titular: SC SILCOM TREI SATE SRL

Obiectivul general al proiectului îl constituie redeschiderea unei foste cariere de exploatare de agregate minerale, cât și extracția de rocă în zona fostei cariere Ruta, extravilanul localității Ilieși, aparținând de orașul Sovata.

1.2. Precizări referitoare la alte acte de reglementare emise anterior

Beneficiarul va asigura documentația completă și va prezenta toate actele și avizele obținute pentru demararea investiției.

1.3. Descrierea proiectului

Situația actuală și informații despre entitatea responsabilă de implementarea proiectului

CARACTERIZAREA ZONEI DE AMPLASARE

Amplasamentul obiectivului se află în sat Ilieși, oraș Sovata, jud. Mureș. Imobilul mai sus menționat este identificat în Carte Funciară nr 54515. nr. Cadastral 54515, în proprietatea Composesoratul Muresului. Contract de închiriere nr. 67812017 între COMPOSESORATUL MURESUL și SILCOM TREI SATE S.R.L., asupra 3 ha de teren.

Coordonate proiect:

În coordonate internaționale WGS 1984:

Latitudine 46.595673 Longitudine 25.147383

Perimetrul și zona cercetată este localizată în partea de NE al Depresiunii Transilvaniei, marcată pe Harta Geologică, foaia Odorhei, simbol L-35-XIV, în zona de contact al stratelor Sarmațien-Pannoniene, formațiunea vulcanogen-sedimentară și formațiunea diapiră cu sare.

Prin lucrările de gospodărire a apelor, obiectivul se încadrează în schema cadru de amenajare a bazinului hidrografic.

Sub aspectul cooperării cu alte lucrări existente în zonă, deoarece în zonă nu există sistem centralizat de alimentare cu apă și de canalizare, alimentarea cu apă potabilă se va realiza din surse externe (apă îmbuteliată), alimentarea cu apă în scop igienico-sanitar se va realiza din sursă proprie.

În procesul tehnologic de exploatare/concasare nu se utilizează apa tehnologică.

Apele pluviale provenite de pe amplasament sunt colectate și înmagazinate într-un bazin realizat în săpătură, având V= cca. 100 mc și sunt folosite la stropire pentru combaterea formării prafului la descarcarea rocilor.

Nu se pune problema corelării funcționale cu alte lucrări hidrotehnice, deoarece în zonă nu există astfel de lucrări și nici nu sunt prevăzute a se realiza în perspectivă.

SCOPUL INVESTIȚIEI ȘI ELEMENTE DE COORDONARE – CORELARE

Activitatea de exploatare se va face pe baza Permisului de exploatare.

Pentru perimetrul solicitat există următoarele acte de reglementare:

- Certificat de urbanism nr 162/01.09.2017

Perimetrul de exploatare are următoarele caracteristici:

Suprafața totală a perimetrului de exploatare: $S = 9.483,5$ mp

Lungimea perimetrului de exploatare: $L =$ cca. 150 m

Lățimea perimetrului de exploatare: $l =$ cca. 64 m

Volum total: 24.755 mc

Panta taluz: 1: 1

Substanța minerală exploatată este andezitul industrial și de construcții, cu utilizări multiple:

- Nisipul de concasaj sort 0-4 mm este folosit în lucrări de drumuri;
- Criblurile 4-8, 8-16, 16-25 mm sunt folosite în mixturi asfaltice, macadame, îmbrăcămînți bituminoase, tratamente bituminoase, îmbrăcămînți din beton, pentru drumuri și străzi;
- Piatra spartă sort 25-40 se utilizează pentru straturi de fundație, strat de bază din
- macadam împănat cu split bitumat, ... etc.

Geologia și hidrogeologia zonei

Din punct de vedere geologic zona și amplasamentul studiat în mare parte aparțin depozitelor Quaternar-Holocene (qh2) superior de origine aluvionară formată și depusă de acțiunea apelor curgătoare și superficiale. În baza pantelor de deal înconjurătoare sunt formate depresiuni deluvionare Pliocen-Pannoniene (pn), de natură nisipoasă, prăfoasă, argiloasă, praf argilos nisipos, respectiv depozite Quaternar-Neogene magmatice, formate din roci vulcanogen-sedimentare, andezite cu amfiboli și roci piroclastice.

Din punct de vedere geotehnic aceste strate prăfoase, argiloase, nisipoase, de suprafață interceptate sunt strate coezive și au plasticități diferite, de la plastic consistent spre plastic vârtos.

Din punct de vedere hidrogeologie, emisarul principal al zonei este este pârâul Juhod care colectează apele de suprafață din zona studiată.

Apa subterană

În forajele efectuate nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de - 6,00m, însă sunt prezente izvoare de suprafață în apropiere (ca. 50-70 m).

Clima

Clima amplasamentului cercetat este de tip continental moderat.

Temperatura medie anuală este de $6,7^{\circ}\text{C}$, cu temperatura medie a lunii iulie fiind $18,0^{\circ}\text{C}$, iar a lunii ianuarie de $-5,2^{\circ}\text{C}$.

Precipitațiile medii anuale se caracterizează prin cantități cuprinse între 600mm-700mm (media fiind 636mm). Cantitatea medie a lunii iulie este de 80, 1mm, iar cea a lunii ianuarie este de 36, 1 mm.

Adâncimea de îngheț $H_i = -0,90\text{m} - 1,00\text{m}$ (conform STAS 6054/77).

Zona seismică de calcul

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare, $a_9 = 0, 1$ Og, $T_c = 0,70\text{s}$, $IMR = 225$ ani, și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, (conform P100/2013).

Investigarea terenului

În vederea investigării terenului în cursul lunii mai 2018, pe suprafața determinată, au fost executate măsurători și observații geotehnice prin efectuarea lucrărilor de foraje geotehnice cu foreză de penetrare dinamică "GEOTOOL-LMRS-VK", până la adâncimea maximă de 6,00m.

Au fost recoltate probe de pământuri pentru analize fizico – mecanice ale rocilor prăfoase, argiloase, nisipoase, cu pietrișuri din strate de fundare.

S-au executat cartări locale privind morfologia, stratificația, geotehnia, hidrogeologia amplasamentului și a zonei de construcție.

Au fost consultate și date geotehnice și hidrogeologice din zonă, din lucrările anterioare.

Forajele F1, F2, F3, F4, au fost amplasate conform planului de situație scara 1 :5000, de comun acord cu beneficiarul lucrării.

Au fost traversate următoarele stratificații caracteristice:

F1 (cotă teren existent)

0,00 m-0,40 m=0,40 m sol vegetal

0,40 m-2,50 m=2,0 m pietriș mic-mijlociu-mare în masă de nisip, slab prăfos, slab argilos, plastic vârtos, cu plasticitate mare, practic saturat, îndesare medie

2,50 m-6,00 m=3,50 m bucăți de stâncă, andezit

Foraj F1 proba P1:

- adâncimea 1,00m-2,00m: pietriș în masă de nisip, slab prăfos, slab argilos:

o $I_p = 22$, 18% plasticitate mare;

o $I_c = 0,75$ plastic vârtos;

o $S(r) = 1,04$ practic saturat;

o porozitate $n = 40\%$;

o $e = 0,67$ îndesare medie;

o rezistență la forfecare $\Phi_0 = 18^\circ$;

o coeziunea $c = 18$ KPa;

o greutate volumică uscată $Y_{ci} = 1,900$ g/cm³;

o modulul de deformație liniară $E_s = 30000$ KPa;

o $P_{conv} = 300$ KPa;

F2 (cotă teren existent)

0,00 m-0,40 m=0,40 m sol vegetal

0,40 m-2,80 m=2,40 m pietriș mic-mijlociu-mare în masă de nisip, slab prăfos, slab argilos, plastic vârtos, cu plasticitate mare, practic saturat, îndesare medie

2,80 m-6,00 m=3,20 m bucăți de stâncă, andezit

F3 (cotă teren existent)

0,00 m-0,40 m=0,40 m sol vegetal
0,40 m-3,00 m=2,60 m pietriș mic-mijlociu-mare în masă de nisip, slab prăfos, slab argilos, plastic vârtos, cu plasticitate mare, practic saturat, îndesare medie
3,00 m-6,00 m=3,00 m bucăți de stâncă, andezit

F4 (cotă teren existent)

0,00 m-0,40 m=0,40 m sol vegetal
0,40 m-2,90 m=2,50 m pietriș mic-mijlociu-mare în masă de nisip, slab prăfos, slab argilos, plastic vârtos, cu plasticitate mare, practic saturat îndesare medie
2,90 m-6,00 m=3, 10 m bucăți de stâncă, andezit

Caracteristicile mineralogice și petrografice

Din punct de vedere mineralogic roca andezitică este constituită din feldspați plagioclazi 30%, hipersten cca. 9-11%, augit 12-14%, minerale melanocrate 30-50%.

Feldspații plagioclazi se dezvoltă cu un habitus prismatic și este frecvent maclat polisintetic. Plagioclazul este substituit de minerale argiloase impurificate cu hidroxizi de fier și subordonat o înlocuire cu epidot. Augitul este cel mai răspândit dintre minerale femice dispus de mai multe cristale în care participă și hiperstenul, imprimând rocii o structură porfirică. Mineralele opace sunt din seria hidroxizilor de fier, substituind augitul în general pe conture, pornind o coroană marginală sau pe liniile de clivaj.

Hiperstenul este în general transformat în mare parte și substituit prin hidroxizi de fier, dispuse pe conture și pe spăturile caracteristice. Minerale opace au o răspândire frecventă și sunt reprezentate prin magnetit parțial transformat, fie ca produs secundar pe seama femicelor, fie primar cu granule fine în masa rocii. Masa fundamentală este formată din microlite de plagioclaz și microcristale de piroxeni cu conturile șterse datorită transformărilor.

Lucrări geologice

În perimetrul Ruta – Cariera Sovata pentru anul 2018 nu se prevăd lucrări de cercetare geologică.

Lucrări de deschidere și construcții miniere

Treptele carierei vor fi deschise prin semitranșee interioare grupate, comune. Metoda prezintă avantajul că necesită un volum mic de săpare în steril, asigură comoditate în exploatare și posibilitatea exploatării concomitente a mai multor fronturi.

Lucrări de pregătire

Pentru anul 2019 sunt prevăzute lucrări de pregătire: suprafețele destinate exploatării vor fi descoperite și vor fi deschise drumuri de exploatare.

Profilul activităților desfășurate pe amplasament sunt:

Profilul de activitate este "Extractia pietrei ornamentale si a pietrei pentru constructii, extractia pietrei calcaroase, ghipsului, cretei si a ardeziei - cod CAEN 0811". Programul de funcționare se prezintă astfel: -8 ore / zi, 5 zile / săptămână, 200 zile / an. În cadrul obiectivului activitatea se desfășoară un nr. de 5 angajați.

APARATURA DE MĂSURARE A DEBITELOR DE APĂ

Nu sunt montate aparate (apometre) pentru măsurarea volumelor de apă utilizate în scop igienico – sanitar în cadrul obiectivului.

PREVEDERI SPECIFICE PE CATEGORII DE LUCRĂRI

DESCRIEREA PROCESULUI TEHNOLOGIC CU EVIDENȚIEREA PUNCTELOR DE PROVENIENȚĂ A APELOR UZATE

Prezentarea activității:

Profil de activitate: exploatarea, concasarea și sortarea andezitului industrial și de construcții

Capacitate de prelucrare: 20-40 tone/h

Pe amplasament se evidențiază următoarele:

Cladiri:

- Sediul administratie - constructie tip container birou/magazie.

Instalatii, utilaje, mijloace de transport, aparate utilizate in activitate:

- Incarcator frontal Komatsu (1 buc.) - pentru exploatare;
- Excavator JCB (1 buc.) - pentru exploatare;
- Compresor (1 buc.);
- Autoutilitara Opel (1 buc.);
- Autoutilitara VW (1 buc.);
- Autobasculante de mare tonaj: MAN, Iveco, Volvo -3 buc.- pentru transport intern si extern;
- Alimentator cu placi;
- Concasor mobil Extex C12 (1 buc.)- pentru concasare;

Descrierea procesului tehnologic:

Materia prima extrasa este reprezentata de andezite. Metoda de exploatare folosita este "pe trepte ascendente, metoda perforare puscare si incarcare mecanizata a materialului dislocat" si partial mecanizata. Lucrarile de pregatire au ca scop evacuarea sterilului format din pamant si andezite alterate, avand o grosime de pana la 2,5m.

Procesul include urmatoarele lucrari: dislocarea solului, dislocarea rocii alterate de la partea superioara a zacamentului prin perforare cu foreza, incarcarea cu excavatorul sau automarcatorul in autobasculante, transportul materialului la halda de steril. Solul vegetal rezultat din decopertare se depoziteaza separat pentru a fi refolosit in lucrarile de ecologizare.

Lucrarile de exploatare a andezitului se vor face prin metoda de exploatare cu depozitarea sterilului in halde interioare si exterioare, in varianta tehnologica cariera in trepte orizontale cu avansare descendenta si derocare prin perforare-puscare cu explozivi plasati in gauri de foreza. Dislocarea materialului se face prin procedeul de perforare-puscare cu explozivi plasati in gauri de foreza inclinate sau orizontale si partial mecanizata. Lucrarile de puscare sunt efectuate de societati specializate, autorizate, angajate pe baza de contract. Cariera nu are depozit de exploziv. Explozibilul se aduce in cariera in zilele in care se face puscarea de la depozit autorizat.

Extractia substantelor minerale se intampla in mai multe faze, si anume: forarea gaurilor, puscarea, controlul frontului de lucru si ranguirea, puscarea secundara, incarcarea in mijloace de transport si transport la statia de prelucrare. Roca utila este transportata din frontul carierei prin semitranssee interioare grupate astfel la capetele treptelor, dupa care este incarcata in autobasculante si transportat la statia mobila de

concasare - prelucrare. Statia de prelucrare are o capacitate de 20-40 tone/ora. La finalizarea procesului de prelucrare materialul este transportat la beneficiari.

Productia:

În exploatarea la zi „Iliesi-Ruta” se aplică metoda de exploatare cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare cu explozivi, cu transportul rocilor sterile de decopertă la halde interioare. Exploatarea zăcământului se efectuează după cum urmează: roca este dislocată prin metoda de perforare-împuşcare, cu explozivi amplasați în găuri de sondă verticală, înclinare sau orizontale. Găurile sunt forate cu foreză.

Metoda de lucru cu explozia va fi efectuat de catre o firma specializata, externa.

Materialul derocat este încărcat cu excavator sau cu încărcător frontal.

Volumul extras programat pe anul 2018-2019 este de 24.755 mc.

Inchiderea totală sau parțială a carierelor

Nu se programează lucrări de închidere.

1.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

Protecția calității apelor

Datorită rocilor insolubile, apele de șiroaie care spală cariera, nu afectează calitatea apelor de suprafață în care se deversează, respectiv pârâul Ruta. Din procesul tehnologic de prelucrare a andezitului nu rezultă ape uzate, apa folosită pentru desprăfuire aderă la particule de material și se evacuează împreună cu sorturile de andezit.

Protecția apelor de suprafață

Pentru evitarea pătrunderii apelor de șiroaie în incinta carierei și a reduce astfel impactul provocat de acestea, pe platforme se construiesc șanțuri de gardă, prin care se asigură colectarea și dirijarea lor în afara incintei.

Tabelul 1. productia programata pe anul 2018-2019 (conform memoriului de prezentare, datele se vor actualiza)

Nr. crt.	Specificatie	UM	Total	TRIM. IV. 2018	TRIM. I. 2019	TRIM. II. 2019	TRIM. III. 2019
1	Consum de rezerve/resurse	mc	24.755	6.188,75	6.188,75	6.188,75	6.188,75
2	Pierderi de exploatare	mc	1.237,75	309,44	309,44	309,44	309,44
3	Grad de recuperare în exploatare	%	95	95	95	95	95

ALIMENTAREA CU APĂ ȘI EVACUAREA APELOR UZATE

Alimentarea cu apa potabila:

Alimentarea cu apa potabila se face din surse externe (apa imbuteliata).

Alimentarea cu apă în scop menajer:

Apa pentru scop menajer (spalat pe maini) a angajatilor se realizeaza din sursa de suprafata, dintrun izvor amplasat in vecinatatea carierei. Pe amlasament nu exista instalatii igienico-sanitare.

Alimentarea cu apa tehnologica:

În procesul tehnologic de exploatare *I* concasare a andezitului nu se utilizează apă tehnologică. Pentru combaterea formării prafului la descărcarea rocilor din autobasculante în buncărul de basculare al concasorului se utilizează, pentru stropire, apele pluviale colectate din incinta stației de concasare - sortare. Aceste ape sunt înmagazinate într-un bazin realizat în săpătură, având $V = \text{cca. } 100 \text{ mc}$.

Tabelul 2. Calculul debitelor caracteristice ale necesarului de apa:

$Q_{zimed} =$	0,32	(mc/zi) =	0,004	(l/s)
$Q_{zimax} =$	0,41	(mc/zi) =	0,005	(l/s)
$Q_{orarmax.} =$	0,05	(mc/h) =	0,014	(l/s)

Tabelul 3. Calculul cerinței de apă:

$Q_{szimed} =$	0,36	(mc/zi) =	0,004	(l/s)
$Q_{szimax} =$	0,46	(mc/zi) =	0,005	(l/s)
$Q_{sorarmax.} =$	0,06	(mc/h) =	0,016	(l/s)
$Q_{s.min.or} =$	0,00	(mc/h) =	0,000	(l/s)
	0,04	(mc/zi)		

Colectarea apelor uzate

Pentru personalul angajat va fi amenajată și o latrină uscată. Apele pluviale din câmpul de exploatare sunt drenate în vatra carierei unde se infiltrează în roca fisurată. Apele pluviale rezultate din incinta stației de concasare - sortare sunt colectate în bazinul de 100 mc.

Tabelul 4. Debite evacuate:

$Q_{uz.med.zi} =$	0,29	(mc/zi) =	0,00	(l/s)
$Q_{uz.max.zi} =$	0,37	(mc/zi) =	0,004	(l/s)

Quz.max.or=	0,05	(mc/h) =	0,013	(l/s)
Quz.min.or =	0,00077	(mc/h) =	0,00021	(l/s)

Protecția aerului

Exploatarea nu prezinta emisii de gaze poluante sau cu efect de sera. La transportul utilajelor, materialelor și persoanelor necesare realizării lucrărilor, constructorul va folosi NUMAI mijloace de transport a căror emisii de noxe se încadrează în limitele admise de actele normative în vigoare.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

Protecția solului și a subsolului

Sursele posibile de poluare a solului sunt:

- procesele de producție și pierderile datorită transportului cât și emisiile de noxe datorate funcționării carierei;
- depozite de combustibil lichid și lubrifianți și pierderile datorită manipulării și transportului acestor materiale;

Analiza activității carierei și rezultatele investigațiilor referitoare la evaluarea impactului asupra factorilor de mediu, permit concluzia unui risc redus de poluare atât a solului cât și a apelor de suprafață. Materialul vehiculat în procesul de producție fiind andezitul, acesta nu poluează solul.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Obiectivul proiectat se află pe suprafața sitului Natura 2000 ROSCI0019 Calimani - Gurghiu.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin realizarea obiectivelor propuse nu se produc dezechilibre asupra habitatelor antropice, iar activitatea desfășurându-se în afara localităților nu se diminuează condițiile de confort și igienă ale populației.

Gospodărirea deșeurilor

Toate gunoaiele și resturile menajere vor fi strânse în europubele amplasate într-un loc special amenajat și apoi eliminate prin operatorul care colectează deșeurile menajere din zonă.

Deșeurile de hârtie rezultate de la ambalajele materialelor auxiliare se colectează și se predau la unitățile de colectare. Restul materialelor auxiliare (motorină, ulei uzat, etc) sunt colectate și transportate în ambalaje reutilizabile (butoaie, cisterne etc).

Deșeurile metalice vor fi predate la centre specializate de colectare.

1.5. Prevederi pentru monitorizarea mediului

În faza de execuție a lucrărilor, întreaga activitate va fi monitorizată de factorii de decizie ai executantului lucrării și beneficiarului, putându-se interveni operativ în prevenirea sau corectarea unor incidente cu potențial negativ asupra mediului.

Sistemul de monitoring reprezintă un sistem complex de achiziție a datelor privind calitatea mediului, obținute pe baza unor măsurători sistematice de lungă durată la un ansamblu de parametri și indicatori cu acoperire spațială și temporală care să asigure controlul poluării.

Pe perioada de execuție monitorizarea mediului are la bază respectarea etapelor prevăzute pentru construcția și montajul utilajelor, precum și evacuarea și depozitarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate.

Pentru urmărirea poluării mediului în zona de activitate a obiectivelor analizate pe perioada de exploatare se impune un control periodic pentru principalii factori de mediu: aer, sol și subsol.

Se va respecta legislația de protecție a mediului în vigoare.

Respectarea prevederilor O.U.G. 57/2007, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

Respectarea prevederilor HG 300/2006, privind șantierele temporare sau mobile

Respectarea prevederilor Legii 426 /2001 și a Legii nr.465/2001 privind gospodărirea deșeurilor.

Respectarea prevederilor Legii 307/2006 modificată privind apărarea împotriva incendiilor

Respectarea prevederilor Legii 481/2004 privind protecția civilă.

Datorită faptului că proiectul se propune a fi dezvoltat în interiorul unui sit Natura 2000, biodiversitatea din zonă va fi monitorizată de către personalul cu sarcini de protecția mediului din partea beneficiarului, asigurându-se o permanentă informare și colaborare cu compartimentul specific din cadrul APM Mureș, în scopul depistării din timp a oricăror influențe negative care ar scăpa evaluării inițiale, urmând a se stabili măsurile de corectare a unei astfel de situații nedorite.

Se va stabili dacă este necesară monitorizarea impactul investiției asupra habitatelor din sit, prin evaluarea repetată a instalării plantelor invazive și regenerarea habitatelor originale, în primii 3 ani ai investiției.

Este necesară urmărirea dinamicii vegetației în zona de localizare a lucrărilor, pentru a evita instalarea speciilor exotice și adventive. Monitorizarea se poate efectua în sezonul de vară (iulie-august), prin parcurgerea zonei investiției, notarea populațiilor de specii alohtone, dacă acestea apar, și intervenirea cu soluții prompte pentru eradicarea lor. Datele se vor raporta la APM Mureș.

1.6. Încadrarea proiectului în prevederile altor acte normative

Proiectul se încadrează în normativele/specificațiile tehnice caracteristice domeniului de activitate.

1.7. Lucrări necesare organizării de șantier

Se va amplasa o organizare de șantier vecinătatea amplasamentului grupului. Pentru depozitarea uneltelor de lucru și obiectelor personale ale muncitorilor, se prevede amplasarea temporară, în zona organizării de șantier, a unei barăci transportabile.

Depozitarea materialelor necesare execuției lucrărilor, se va face în stive, în spațiul pus la dispoziție de beneficiarul lucrării, pe teritoriul acestuia, în funcție de spațiul disponibil la acel moment.

Depozitarea în perioadele de repaus a utilajelor de gabarit mare, necesare pentru execuția lucrărilor, se va face în cadrul organizării de șantier.

1.8. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției

Execuția lucrărilor de refacere a amplasamentului cade în sarcina antreprenorului general (contractorului), dar se recomandă realizarea acestora de către subcontractori de specialitate. Redarea terenului afectat parțial de lucrări, în starea inițială de folosință se face la terminarea lucrărilor.

După terminarea lucrărilor de execuție, suprafețele ocupate temporar (taluzurile) se vor însămânța natural (regenerare naturală folosind fân cosit în zonă) completată la nevoie prin plantare cu puieți din speciile corespunzătoare tipului natural fundamental de pădure din zonă. Prin aceste lucrări se urmărește atât integrarea obiectivului în peisajul montan al zonei, dar în special asigurarea stabilității versanților direcți, diminuarea scurgerilor pe versanți însoțite de fenomene de antrenare a aluviunilor.

1.9. Piese desenate

Planuri de situație.

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

2.1. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar

Aria naturală protejată de interes comunitar din zona investiției este **Situl Natura 2000 ROSCI0019 Calimani - Gurghiu**

Descrierea ariilor protejate aflate în zona proiectului

Sub aspectul biodiversității aria de analiză se află în bioregiunea alpină, în zona montană, în care condițiile bioclimatice au determinat un circuit biologic relativ lent, cu sezon activ scurt. Zona proiectului se află în etajul montan, vegetația zonală fiind alcătuită de păduri mixte de molid (*Picea abies*), în amestec cu fag (*Fagus sylvatica*).

Pentru **ROSCI0019 Calimani - Gurghiu** formularul standard Natura 2000 conține următoarele date:

Lista habitatelor pentru care a fost propus Situl de Importanță Comunitară “Călimani-Gurghiu” (ROSCI0019):

- 4070* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*;
- 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios;
- 6520 - Fânețe montane;
- 8220 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase;
- 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;
- 9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;
- 91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)
- 91E0* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*);
- 9420 - Păduri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană
- 4060 Tufărișuri alpine și boreale
- 6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;
- 6230* - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase;
- 8310 – Peșteri în care accesul publicului este interzis;
- 6440 - Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*;
- 7240* - Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscuscae*;
- 9180* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;
- 6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*);
- 3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane
- 3260 Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitricho-Batrachion*
- 7110 * Turbării active

Lista speciilor pentru care a fost propus Situl de Importanță Comunitară “Călimani-Gurghiu” (ROSCI0019)

Mamifere:

- 1355 *Lutra lutra* - Vidra
- 1308 *Barbastella barbastellus* - Liliac cârn
- 1304 *Rhinolophus ferrumequinum* - Liliacul mare cu potcoavă
- 1324 *Myotis myotis* - Liliac comun
- 1307 *Myotis blythii* - Liliac comun mic
- 1352* *Canis lupus* - Lup
- 1361 *Lynx lynx* - Râs
- 1354 *Ursus arctos* - Ursul brun
- 1310 *Miniopterus schreibersi* - Liliac cu aripi lungi

Amfibieni și reptile

- 1193 *Bombina variegata* - Buhai de baltă cu burta galbenă
- 1166 *Triturus cristatus* - Triton cu creastă
- 2001 *Triturus montandoni* - Triton carpatic

Pești

- 1138 *Barbus meridionalis* - Mreană vânătă
- 1163 *Cottus gobio* - Zglăvoc
- 1146 *Sabanejewia aurata* - Dunariță
- 9903 *Eudontomyzon danfordi* - Chișcar
- 1122 *Gobio uranoscopus* - Petroc
- 1105 *Hucho hucho* - Lostrită

Specii de nevertebrate

- 1060 *Lycaena dispar* -
- 1083 *Lucanus cervus* - Rădașca
- 4012 *Carabus hampei* - Carab
- 1052 *Euphydryas maturna*
- 1086 *Cucujus cinnaberinus*
- 1087 *Rosalia alpina* - Croitor de fag
- 1078 *Callimorpha quadripunctaria*
- 4039 *Nymphalis vaualbum*
- 4054 *Pholidoptera transsylvanica*
- 1084 *Osmoderma eremita*
- 1088 *Cerambyx cerdo*

Specii de plante enumerate în anexa II a Directivei Consiliului 92/43/CEE

- 1393 *Drepanocladus vernicosus*
- 1428 *Marsilea quadrifolia*
- 1617 *Angelica palustris*
- 1758 *Ligularia sibirica*
- 1902 *Cypripedium calceolus*
- 4070 *Campanula serrata*
- 4097 *Iris aphylla* ssp. *hungarica*
- 4116 *Tozzia carpathica*
- 1393 *Drepanocladus vernicosus*
- 1381 *Dicranum viride*
- 1389 *Meesia longiseta*

Calitate și importanță:

Existența pădurilor naturale compacte pe mari întinderi (peste 100 000 ha) a contribuit la evoluția unei diversități biologice remarcabile și reprezentative pentru munții vulcanici din Carpați. Având așezări umane, doar în defileul Mureșului, arealul nu a fost alterat semnificativ de activitatea antropică și s-a păstrat diversitatea naturală a habitatelor și a speciilor. În această regiune există una dintre între cele mai importante populații și centre genetice pentru carnivore din Carpați urș, lup și râs, respectiv o concentrare semnificativă a speciilor de floră și faună ocrotite prin legea națională și Directivele U.E.

Procentul habitatelor de interes european depășește 95%. Conform Manualul habitatelor sunt 13 habitate, din care 4 de importanță deosebită (Directiva Habitate), 18 specii de păsări, 9 specii de mamifere, 2 specii de reptile, 5 specii de pești (inclusiv *Hucho hucho*), 6 specii de nevertebrate (inclusiv *Rosalia alpina*) și 8 specii de plante rare sau vulnerabile.

Vulnerabilitate:

Există o presiune semnificativă asupra pădurilor datorită retrocedării terenurilor foștilor proprietari. Amenajamentele silvice nu respectă întocmai normele silvice în vigoare privind tratamentele de regenerare prevăzute pentru condiții de pante mari, ducând la distrugerea unei părți însemnate a structurii pădurilor naturale, unele cvasivirgine, virgine. Nu s-a eliminat în munții Gurghiului pășunatul în pădure, cu consecințe negative asupra speciilor de faună sălbatică. Braconajul este sub control, dar schimbarea proprietarilor de păduri poate prezenta premise noi reapariției acestui fenomen.

Dezvoltarea turismului fără o strategie bazată pe principiul dezvoltării durabile poate periclita în viitor în mod semnificativ regiunea. Situl Natura 2000 va putea fi instrument eficient de conservare a naturii pe suprafețe mari.

2.2. Specii și habitate comunitare prezente pe amplasament și în vecinătatea acestuia

Metoda folosită pentru evaluarea vegetației și a tipurilor de habitate a constat în parcurgerea zonei amplasamentului proiectat și notarea tuturor speciilor de plante observabile, marcând cele cu abundențe ridicate. Speciile care nu au fost identificate au fost colectate și determinate ulterior conform Sârbu et al. (2013). Incadrarea comunităților în tipuri de habitate s-a realizat conform Gafta & Mountford (2008), Doniță et al. (2005-2006), și Mountford et al. (2008), respectând codurile Natura 2000 și cele pentru habitatele din România. Statutul de conservare a plantelor s-a clasificat conform Oltean et al. 1994.

Metoda folosită pentru evaluarea faunei a constat în parcurgerea zonei amplasamentului proiectat și notarea tuturor urmelor speciilor. Un accent specific a fost pus pe verificarea zonelor umede (amfibieni), a marcajelor speciilor de mamifere (copaci marcați) și pe puncte unde aceste specii pot depozita fecale.

Descrierea zonei afectate

Locația carierei propuse (9600 mp) se află pe o pășune utilizată de vaci și oi, aproape de marginea acestei pășuni. Amplasamentul este localizat într-o porțiune suprapășunată și ruderalizată într-un grad relativ ridicat. Astfel suprafețele din vecinătate sunt acoperite de amestecul pâlcurilor comunităților antropice cu *Onopordum acanthium*, *Carduus nutans* și *Centaurea calcitrapa* (R8702), respectiv cu *Polygonum aviculare*, *Lolium perenne* și *Sclerochloa dura* (R8704). Aceste comunități sunt caracterizate de dominanța speciilor ruderale, scunde, rezistente la târlit, precum *Plantago major*, *Lolium perenne*, *Sclerochloa dura*, *Trifolium repens*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Bellis perennis*, *Verbena officinalis*, rezultatul târlitului animalelor. Abundența speciilor de buruieni de talie înaltă, precum *Cirsium furiens*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *Cichorium intybus*, *Eryngium campestre*, *Dipsacus laciniatus*, care sunt evitate de animalele pășunătoare, este ridicată în terenurile plane sau cu pante reduse. În imediata apropiere de locația amplasamentului carierei se găsește și un pâlc monodominant de urzică (*Urtica dioica*), indicând concentrația ridicată de nitrogen din sol, efectul staționării repetate și pe timp îndelungat a turmelor. În jurul acestui pâlc se află mai multe exemplare de tufe de porumbar (*Prunus spinosa*), măcieș (*Rosa canina*) și (*Crataegus cf. monogyna* ?), toate de mărimi mici (până la 40 cm înălțime), prezentând semen de tasare accentuate și păscut. Localizarea stâniei semi-permanente (clădiri din lemn) se află la cca. 600 m (720m distanță pe drum).

La o distanță de cca. 20 m se află marginea unui trup de pădure mixtă de foioase (predominant fag – *Fagus sylvatica* și carpen – *Carpinus betula*) unde recent s-au încheiat lucrările de exploatare. Alte trupuri de pădure se află la SV (tot fag și carpen, ca. 450m), respective NV și N (la margine câteva rânduri plantate de molid – *Picea abies*, mai apoi fag, cca. 1600 m). Pe pășune se află și exemplare izolate de fag (8-10 buc), molid (7 buc), păr (*Pyrus* spp., 3 buc) și larice (*Larix decidua*, mai multe pâlcuri).

Pe amplasament și în imediata vecinătate nu a fost observat nici una dintre habitatele menționate în fișa standard al sitului. La o distanță de cca. 1300 m este o porțiune de pajiște care s-ar putea încadra la habitatul 6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios (adică există majoritatea speciilor edificatoare), însă starea este mult prea degradată. Pădurile la SV, N și NE conțin trupuri care se încadrează la habitatul 9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*, care alcătuiesc majoritatea pădurilor de foioase din sit (24.224,2 ha, ca. 42% din suprafața împădurită a sitului, sau 17.8% din totalul ariei sitului).

Pe amplasament și în imediata vecinătate nu a fost observat nici una dintre speciile menționate în fișa standard al sitului. În apropierea amplasamentului, la o distanță de ca. 250 m în apropierea fântânii și a jgheburilor au fost observate mai multe exemplare de *Bombina variegata*. În acest loc s-au format mai multe bălți temporare, unde exemplare ale acestei specii și-au găsit habitat. La marginea pădurii de molid, la NE de amplasament, cât și la SE au fost observate și semne de prezență mai veche a ursului – *Ursus arctos* (mușuroaie distruse), iar la o distanță de ca. 2000 m de amplasament (aval, pe valea pârâului Iavoroș) a fost localizat un culoar folosit mai des de urși (excremente, urme, mușuroaie distruse mai recent, etc.). Conform informațiilor primare de la locatarii stâniei, ursul apare rar pe pășune, în special primăvara timpurie, înainte să înceapă târlitul animalelor, iar observațiile sunt rare. O altă specie menționată de locatarii stâniei este lupul – *Canis lupus*, cu prezențe răzlețe. În perioada observațiilor nu a fost menționat nici un atac la animalele din stână, însă au fost cazuri în anii precedenți. Noi nu am reușit să detectăm urmele de prezență a lupului, însă suntem ferm convinși că specia este comună în zonă.

Tabelul 5. Specii de interes comunitar identificate în perimetrul proiectului

Cod Natura 2000	Nume specie	Absent/Prezent pesuprafata de desfasurare a lucrarilor	Prezent/absent în Vecinatatea zonei de desfasurare a lucrarilor
1193	<i>Bombina variegata</i>	A	P
1352	<i>Canis lupus</i>	A	P
1354	<i>Ursus arctos</i>	A	P

Prezentarea habitatelor și speciilor de interes comunitar în zona proiectului:

Mai jos vom prezenta o caracterizare sumară a habitatelor și speciilor întâlnite în zona investiției, cu accent specific pe compoziția specifică a habitatelor, cât și habitate utilizate și ecologia specifică în cazul speciilor de animale.

Specii

1193 *Bombina variegata* (buhai de baltă cu burta galbenă)

Specie din familia Discoglossidae, de 4-5 cm lungime, corpul este aplatizat, capul mare, mai lat decât lung, botul rotunjit. Pupila triunghiulară sau în formă de inimă. Cuta gulară slab conturată. Negii de pe partea dorsală, la masculi, au un spin cornos negru puternic, înconjurat de numeroși spini mici și ascuțiți. Negii nu sunt grupați sau dispuși simetric. Pielea pe abdomen aproape netedă. Pori mici, izolați, răspândiți și pe partea inferioară a membrilor și foarte numeroși pe talpa piciorului. Secreția glandulară este extrem de toxică. Spatele cafeniu-pământiu sau cenușiu, gălbui sau măsliniu mai mult sau mai puțin amestecat cu negru. Partea ventrală este netedă, de culoare galbenă sau roșie stridentă, cu pete negrii sau gri. Mormolocii au abdomenul cenușiu-albăstrui, împetrișat cu puncte mari, negre-albăstrui.

Habitat: Ocupă orice ochi de apă, preponderent bălți temporare, putându-se reproduce inclusiv în denivelări ale solului ce conțin un litru de apă, rezistent la apele puțin poluate și murdare. Se stabilește în orice băltoacă sau lac mai mic, în zona de șes, deal și munte, până la 1500-2000 m, evită însă apele curgătoare. De regulă nu o găsim în același habitat cu *Bombina bombina*, care preferă mai mult zonele de șes și este mai puțin tolerantă la condiții neoptime.

Ecologie: Este o specie cu activitate atât diurnă cât și nocturnă, preponderent acvatică, euritropă. Este sociabilă, foarte mulți indivizi de vârste diferite putând conviețui în bălți mici. Activi mai ales seara și dimineața, în timpul zilei se odihnesc plutind în apă. Prin octombrie - noiembrie se ascund în nămol sau se îngroapă în pământ, pentru iernare, de unde apar din nou în martie-aprilei. Imediat caută o baltă încă necolonizată de amfibieni. Masculii cântă mult și monoton, își semnalează prezența lor și prin crearea unor mici valuri la suprafața apei. Femelele se ghidează astfel, și gsesc locul de împerechere. Reproducerea are loc de mai multe ori, din aprilie până în iunie; la fiecare pontă, femela depune circa 100 de ouă, destul de mari, izolat sau în pachete ce cad la fundul apei, unde se lipesc de plante. Uneori când condițiile de mediu și hrană sunt favorabile, femela depune ouă de mai multe ori în cursul unei săptămâni. Capacitatea de a depune doar câteva ouă odată îi permite să valorifice pentru reproducere orice ochi de apă, fără ca un eventual eșec să fie prea costisitor din punct de vedere al efortului reproductiv. În anii ploioși, favorabili reproducerii, o pereche poate depune sute de ouă, diseminate în timp și spațiu, asigurând astfel condiții bune de supraviețuire pentru larve și limitând mult impactul prădătorismului. Hrana constă din insecte, viermi, moluște mici, terestre și acvatice. Este o specie rezistentă și longevivă, iar secreția toxică a

glandelor dorsale o protejează foarte bine de eventualii prădători. 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.

Distribuție: Răspândită în vestul și centru Europei cu excepția peninsulei Iberice, Marii Britanii și Scandinaviei. Limita estică a arealului este reprezentată de Polonia, vestul Ucrainei, România, Bulgaria și Grecia. În România este prezentă pretutindeni în zona de deal și munte.

1352 *Canis lupus* - Lupul

Descriere: Are o lungime de pana la 120-140 cm și o greutate de 35-50 kg. Masculii adulti pot atinge 20-60 kg. Culoarea variaza în functie de anotimp și altitudine. Se imperecheaza prin lunile decembrie - februarie, iar dupa doua luni naste în zone ferite, rape, 4 - 6 pui.

Habitat: Lupul este un animal al pădurilor de deal și munte. Rar apare la câmpie, prin migrațiile din timpul iernilor grele. Îi întâlnim în toată țara, din Deltă (pe plauri și în stuf), până în golul alpin. Vara, lupii trăiesc singuratici, cel mult în perechi, în desișul pădurii. Nu poate trăi în locuri cu zăpadă adâncă și moale sau prăfuită, deoarece intră adânc cu picioarele în ea și nu se poate deplasa. La nevoie poate să înoate, ca și câinele.

Populație: În cadrul sitului, populația evaluată este de cca. 20 exemplare

Ecologie și comportament: Lupii sunt animale carnivore, vaneaza în haita și ucid în general capriori, cerbi, capre negre, mistreti, oi, vite, cai și caini. Ocazional consuma și carcase de animale moarte care au fost fanate de alte specii, iar atunci cand sunt infometati pot consuma insecte, viermi de pamant, afine mure și alte vegetale.

1354* *Ursus arctos* Ursul brun (*Ursus arctos*)

Descriere: deși este considerat de unii ca vânat prădător (răpitor, chiar dăunător), el reprezintă podoaba pădurilor noastre montane, fiind cel mai mare animal întâlnit în zonă

Habitat: Biotopul îl constituie păduri intinse și liniștite, cât mai puțin umblate de om. Preferă terenurile cu sol profund și reavăn, în apropiere de locuri accidentate inconjurate de stâncării și nu prea îndepărtate de sursele de apă.

Distribuție: Răspândită în Eurasia la nord până la Cercul Polar, din Europa centrală până la Peninsula Kamchatka, la sud până în Balcani și India. O populație numeroasă trăiește în zona de vest a Americii de Nord. La noi, localizată în zona colinară și de munte în păduri de foioase și conifere. În România se găsește cea mai importantă populație a speciei din Europa. Periclitat de disturbanta, fragmentarea habitatelor, obstrucționarea migrațiilor și mișcărilor sezoniere si de braconaj.

În România, ursul brun se găsește din cele mai vechi timpuri. Până în prima jumătate a sec. XIX se găsea în întreaga țară, din Delta Dunării până în Carpați. Din păcate, a fost exterminat din zonele de câmpie, pentru a nu împiedica agricultura extensivă și creșterea extensivă a vitelor, pescuitul extensiv și alte practici similare din secolul XIX. Cu toate că este retras în Carpați, ursul își găsește în România cel mai prielnic adăpost din Europa. De fapt se pare că România deține la ora actuală, cu cca. 5000 de exemplare, cel mai mare efectiv european de urs brun, care este de circa 14000, în afară de Rusia.

Populație: În cadrul sitului, populația evaluată este de cca. 20 exemplare

Ecologie și comportament: Factorii climatici au o importantă apreciabilă asupra comportamentului speciei. Îi displac căldura și uscăciunea manifestate în alte anotimpuri decat primăvara și toamna. Temperaturile scăzute din timpul iernii și

zăpezile abundente nu îl lasă indiferent, îl afectează mai ales că în acest anotimp, în majoritatea lor, urșii hibernează în bârloguri amenajate din timp. Bârlogul constă dintr-o adâncitură în stâncă sau pământ (în coasta muntelui), o scorbură mai mare sau o îngrămădire de arbori doborâți. Dacă nu este deranjat, ursul păstrează bârlogul în stare de curățenie și siguranță mai multe ierni. Masculul intră în bârlog mai târziu sau deloc, acest din urmă aspect în situația în care dispune de hrană suficientă și stratul de zăpadă este mic. Vara este întâlnit, mai ales în zona superioară și grou accesibilă a pădurii. La apariția primului ger se retrage în pădurile de foioase, uneori în preajma localităților (livezilor), în căutarea hranei. Este un animal omnivor, dar în hrana lui predomina elementele vegetale. Primăvara, posibilitățile de hrănire fiind reduse, animalul caută iarbă, preferând poienile cu plante bulbifere, succulente, cum ar fi brândușele de primăvară. Datorită sărăciei în hrană, primăvara ursul cojește o parte din arborii tineri de rășinoase, hrănindu-se cu mazăgă dulce, succulentă. Vara hrana de bază o constituie fructele de pădure - zmeura, murele afinele, în timp ce toamna consumă ghindă, jir, mere și pere sălbatice de pe pășuni și fructe din livezi. Fructele de scoruș constituie un component important al hranei. Toamna se deplasează mult, departe de locul obișnuit de trai, spre lanurile de porumb realizându-se uneori, în preajma livezilor întinse și a arbuștilor, concentrări de urși impresionante, atât ca număr cât și ca regularitate de manifestare.

2.3. Specii și habitate afectate de implementarea proiectului

Specii de interes comunitar afectate de implementarea proiectului

Nu s-a constatat nici un impact direct asupra speciilor de interes comunitar prin redeschiderea carierei Ruta în perioada de execuție sau perioada de exploatare, având în vedere că speciile de animale menționate mai sus nu sunt prezențe regulate în zona investiției (însă unele pot apărea în apropierea amplasamentului). Nu s-a constatat prezența niciunui habitat important pentru hrănirea sau adăpostul acestor specii pe suprafața de lucru sau în apropierea acestuia.

În ceea ce privește carnivorele mari, ursul și lupul, poate exista un impact indirect asupra acestora datorită zgomotului – pușcări, manevrarea anrocamentelor, concasarea, dar și prin transportul materialelor extrase.

2.4. Statutul de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar

Este foarte greu de apreciat statutul de conservare a speciilor și habitatelor identificate. Indicatorii obiectivi și cantitativi cu privire la statutul unei specii sau al unui habitat într-o anumită zonă sunt mărimea populației, schimbările populaționale (dinamica), respectiv suprafața fizică acoperită de habitat și schimbările de suprafață survenite în acest perimetru. De aceea, pentru a aprecia efectele unei investiții, trebuie monitorizate aceste schimbări și pentru a reduce efectele negative trebuie contracarate posibilele efecte ale investiției care pot cauza schimbări negative la nivelul indicatorilor menționați.

Este evident că scopul acestui studiu nu a fost o evaluare generală a ariei protejate la nivel comunitar (având în vedere mărimea acestuia nici nu s-ar fi putut), ci mai degrabă, o analiză a zonelor direct afectate de investiție. Concluziile studiului sunt astfel bazate pe date din literatură, date aparținând autorilor studiului și în primul rând, pe

observațiile efectuate în timpul ieșirilor în teren în zona elementelor proiectului. Aceste date sunt extrapolate pentru a formula unele concluzii în ceea ce privește efectul de scurtă și lungă durată a investiției

2.5. Evoluția probabilă a populațiilor afectate de proiect

În ceea ce privește speciile de faună, acestea vor fi deranjate eventual temporar și pe perioade reduse, în timpul fazei de execuție a lucrărilor, sau ocazional pe perioada exploatării acestora. Considerăm că evoluția probabilă a populațiilor speciilor și a habitatelor identificate mai sus va decurge normal, fără ca implementarea proiectului să aibă vreun impact asupra acestora.

Impactul asupra speciilor și habitatelor, precum și **măsurile de reducere** a impacturilor sunt prezentate la **capitolul III. și IV.**

2.6. Integritatea ariei protejate de interes comunitar

Având în vedere că investiția va afecta o suprafață foarte mică din sit (un procent mai mic decât 0,001%), cât și faptul că nu se creează premisele unor schimbări de utilizare de teren sau alte activități antropice cu un posibil impact în zonă, considerăm că integritatea acesteia nu va avea de suferit deloc.

2.7. Obiectivele de conservare ale ariei protejate de interes comunitar identificate în planul de management

În momentul de față aria protejată de interes comunitar care include și locația proiectului are un plan de management elaborat (**Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate anexe**) și aprobat de autoritățile competente în anul 2015. În planul de management (p. 120-121) este menționat și activitatea de Extracție și minerit, cu prezentarea explicită a activității propuse pe acest amplasament (Exploatări de agregate minerale – cariere de piatră) cu specificarea impactului asupra speciilor de interes comunitar. În acest fel, a fost estimat că activitatea de exploatare de agregate minerale poate avea un efect negativ asupra a 6 specii de interes comunitar din sit (*Euphydryas maturna*, *Lycaena dispar*, *Callimorpha quadripunctata*, *Carabus hempei* și *Nymphalis vau-album*) prin depozitarea agregatului pe habitatul speciilor utilizate ca resursă trofică (în majoritatea comunități de tufărișuri și vegetație perenă asociată acestora). În ceea ce privește carierele mai mari existente (Mermezeu, Cserepes) este menționat presiune cu impact major și amenințare minoră asupra carnivorelor. Trebuie menționat, însă, că aceste două cariere existente au capacități și suprafețe mult mai mari față de obiectivul studiat.

2.8. Descrierea stării actuale de conservare a ariei protejate de interes comunitar

Conform fișei standard, speciile și habitatele pentru care situl a fost desemnat se află într-o stare de conservare medie.

2.9. Alte aspecte relevante privind conservarea ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu este cazul.

Capitolul III. Identificarea și evaluarea impactului

3.1. Identificarea și cuantificarea impacturilor cauzate de implementarea proiectului

Prin natura sa, investiția analizată în prezentul studiu este bine definită atât prin elementele ei cât și privind modul de execuție și schimbările produse. Practic, impacturile pe termen scurt sunt identice cu cele din perioada de construcție/amenajare și perioada imediat următoare (aproximativ un an). Impacturile pe termen lung sunt cele din timpul operării. Impactul dezafectării lucrărilor nu face obiectul analizei.

Zona implementării proiectului este situată în interiorul ariei protejate “**ROSCI0019 Calimani - Gurghiu**”. Nu a fost identificat nici un habitat sau specie de interes comunitar pe suprafața sau în imediata vecinătate a amplasamentului (din cauza suprafeței reduse și a utilizării terenului din zonele adiacente – pajiște suprapășunată și pâlcuri de pădure).

Impacturile posibile identificate, și felul în care acestea se vor manifesta din punctul de vedere a habitatelor de interes comunitar:

Habitat

În zona de implementare a proiectului sau în imediata vecinătate nu s-au identificat habitate de interes comunitar. Prin obiectivele proiectului și prin soluția tehnică propusă nu se constată **nici un impact asupra habitatelor de interes comunitar din sit.**

Specii

În cadrul **Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și ariile naturale protejate anexe** este menționat ca și o presiune sau amenințare activitatea de exploatare de agregate minerale, cu specificarea speciilor (*Euphydryas maturna*, *Lycaena dispar*, *Callimorpha quadripunctata*, *Carabus hempei* și *Nymphalis vau-alb*) și caracteristicilor (depozitarea agregatului pe habitatul speciilor utilizate ca resursă trofică) prin care poate cauza impact negativ asupra acestor specii.

Având în vedere specificul amplasamentului (pășune suprapășunată și ruderalizată într-un grad relativ ridicat), cât și lipsa totală a speciilor de nevertebrate de mai sus, cât și a speciilor de plante sursă de hrană acestora (*Fraxinus excelsior*, *Salix* spp., *Lonicera* sp., *Populus* sp., *Rubus* sp.,) nu prevedem nici un impact asupra speciilor menționate mai sus. Mai mult, din cauza suprafeței mici a amplasamentului, cât și a specificului proiectului (exploatare și distribuție imediată) agregatul exploatat nu va fi stocat pe amplasament, în acest fel nici nu există pericolul acoperirii unor suprafețe cu vegetație naturală.

Tot în planul de management este menționat faptul că carierele mari (Mermezeu, Cserepes) existente reprezintă presiune cu impact major și amenințare minoră asupra carnivorelor. Trebuie menționat, însă, că aceste două cariere existente au capacități și suprafețe mult mai mari față de obiectivul studiat.

Impactul asupra altor specii de interes comunitar identificate în zona proiectului

În apropierea zonei de implementare a proiectului au fost identificate semne de prezență la trei specii de interes comunitar: buhaiul de baltă cu burtă galbenă (*Bombina variegata*), lupul (*Canis lupus*) și ursul (*Ursus arctos*). Cu toate că nici unul nu a fost localizat pe amplasament sau în imediata vecinătate, mai jos vom prezenta eventualele impacte posibile asupra populațiilor acestora.

Nu s-a constatat nici un impact direct asupra speciilor de carnivore de interes comunitar prin redeschiderea carierei de exploatare de piatră Ruta în perioada de execuție sau perioada de exploatare, având în vedere că speciile de carnivore menționate mai sus nu utilizează zona explicit pentru hrănire, reproducere sau odihnă. Ele pot însă tranzita zona, și, cu toate că nu avem date certe despre existența unor haite de lupi sau bârlogi de urși în pădurile din zonă, nu este exclus ca prin transportul și manevrarea materialelor extrase, zgomotul să fie o sursă de deranj.

Nu s-a constatat prezența niciunui habitat important pentru hrănirea sau adăpostul acestor specii pe suprafața de lucru sau în apropierea acestuia. Având în vedere că în zona de implementare nu a fost înregistrată prezența niciuneia dintre aceste specii, cât și suprafața de lucru, tipicul lucrărilor (exploatare și transport de pietriș de diferite mărimi), **nu a fost constat nici un impact direct.**

Impactul indirect al proiectului constă în deranjul cauzat următoarelor specii:

Amfibieni

1193 *Bombina variegata*

Mamifere

1352* *Canis lupus*

1354* *Ursus arctos*

Un impact indirect redus, cu potențial pozitiv se poate manifesta în perioada de exploatare asupra speciei *Bombina variegata*, prin crearea unor bălți temporare în zone de lucru care se află înafara frontului de lucru activ. Având în vedere că buhaii de baltă ocupă imediat orice petec de habitat nou creat (bălți temporare) se prevede că pe teritoriul carierei vor apărea în scurt timp exemplare a acestei specii.

Un impact indirect negativ, mediu sau redus ca intensitate, se poate manifesta în perioada de exploatare a Carierei de exploatare de piatră Ruta prin lucrările de exploatare/prelucrare și transport a rocii exploatare. Acesta se va manifesta prin deranj mai ridicat în timpul zilei (obiectivul va funcționa numai în timpul zilei) în apropierea carierei (și în apropierea acestuia, ca. 2-500m). Având însă în vedere că acest deranj va fi temporar (carierea va funcționa numai în perioada de vară – mai – octombrie) și numai în perioada zilei (fără vreo activitate în perioada nopții) nu se extimează un deranj semnificativ pentru specii de mamifere mari care au o activitate nocturnă (urs și lup), pe de altă parte acest deranj va fi punctiform (în imediata vecinătate a carierei) și pe o rută prestabilită în timpul transportului. Considerăm că acest impact va fi unul redus. Pentru a reduce acest potențial impact vom sugera câteva măsuri de prevenire la Cap. IV.

Identificarea și cuantificarea impacturilor pe perioada de construcție, operare și dezafectare

1352* Canis lupus
1354* Ursus arctos

Impactul asupra speciilor:

Având în vedere suprafața vastă a habitatului acestor specii în acest spațiu, impactul proiectului asupra speciilor este unul general, de deranj, mai ales deranj fonic. Acest impact este însă unul redus spre nesemnificativ, fiind rezumat doar la posibila deranjare a unor exemplare aflate în zona de implementare în perioada de construcție (câteva săptămâni pe o suprafață redusă, până se obișnuiesc animalele cu mirosul și prezența umană ocazională) cât și ocazional în perioada de utilizare (câteva zile la începutul perioadei de exploatare). Pentru a preveni și reduce impacturile identificate, s-au identificat o serie de măsuri prezentate sub capitolul IV.

Dacă în viitor apar informații legate de apariția ursoacelor cu pui, sau haitelor de lupi în pădurile din imediata vecinătate, măsurile de reducere a impacturilor se vor reexamina și îmbunătăți.

3.2. Evaluarea impactului cumulativ

Evaluarea impactului cumulativ este dificil de realizat în lipsa unor date cuprinzătoare și actualizate asupra populațiilor speciilor protejate și distribuției habitatelor comunitare în cadrul sitului. Impactul cumulativ apare atunci când impacturile unor intervenții (chiar și impacturi minore, nesemnificative) se cumulează și produc împreună impacturi semnificative asupra unei populații sau asupra habitatelor. De obicei acest impact cumulativ apare la o scară mai mare de timp, ca un efect întârziat, și este greu de remediat dacă nu se adresează din timp.

Raportat strict la zona studiată, nu există alte intervenții de acest gen preconizate la momentul realizării studiului.

În general, în zona proiectului, ca de altfel în majoritatea masivelor muntoase, activitățile care pot avea impact asupra speciilor și habitatelor protejate sunt cele de extragere a materialului lemnos și activitățile legate de pășunatul ovinelor și bovinelor. Ambele își exercită impactul prin prezența umană, prezența câinilor, impactul fonic.

Prin respectarea măsurilor identificate în acest studiu, posibilele impacturi cumulate se pot reduce și preveni, ca acestea să rămână la un nivel nesemnificativ.

În final, recomandăm, ca flora și fauna să fie monitorizată în vederea urmării statutului de conservare pe viitor.

Capitolul IV. Măsurile de reducere a impactului

4.1. Identificarea și descrierea măsurilor de reducere a impactului pentru componentele afectate de implementarea proiectului

Măsurile generale de reducere a impactului în faza de execuție și operare:

- În timpul lucrărilor șantierul nu se va extinde în afara suprafețelor prestabilite.
- Se va evita poluarea apelor subterane și de suprafață.
- Se va evita depozitarea pe perioadă de noapte a deșeurilor menajere pentru a reduce posibila sursă de atracție pentru carnivore mari.
- Se va asigura că în perioada de operare va fi prezent un șanț mai adânc (min 50 cm adâncime și 2 mp suprafață) pentru a atrage exemplarele de *Bombina variegata* din zona frontului de lucru.
- Se va pune un accent special la evitarea colonizării cu specii adventive în zonele de depozite de steril și sol fertil.

Tabelul 6. Măsurile specifice pentru a preveni și reduce impactul asupra carnivorelor mari:

Activitatea cauzatoare de impact	Frecvența preconizată	Efecte	Măsurile de reducere
Pușcări în carieră	3 ori pe lună	Impact fonic punctiform major de scurtă durată, cauzează stres asupra carnivorelor, care se vor îndepărta de zonă	Limitarea pușcărilor la doar 1 pușcare la intervale de 2 săptămâni
Utilaje în perimetrul de exploatare	8-10 ore pe zi	Impact fonic punctiform mediu, dar constant, care se propagă până la 1-2 km de sursă	Limitarea utilizării utilajelor la 6 ore/zi
Concasor de piatră	4 ore pe zi	Impact fonic punctiform mediu spre major, dar constant, care se propagă până la 1-2 km de sursă	Limitarea utilizării utilajelor la 4 ore/zi
Transportul materialelor extrase	60 curse/luna, 5 zile pe săptămână, program 8-16	Impact fonic mediu, pe traseu, deranj general în zone necirculate	Limitarea curselor de transport la 2 pe zi. Nu se va circula pe drumul forestier

			din vale înainte de ora 8 dimineața și după ora 18, seara.
Prezența muncitorilor în zonele învecinate carierei	Zilnic în timpul săptămânii	Deranj uman general, impact fonic redus	Se interzice părăsirea locației în timpul pauzelor. Nu se vor desfășura activități de recreere, colectarea fructelor de pădure sau a ciupercilor. Nu se va asculta muzică, și se va menține o atitudine de respect față de natură.
Apariția și hrănirea câinilor de companie	Periodic	Impact general asupra faunei	Se interzice hrănirea și ținerea câinilor de companie sau de pază.

Măsuri tehnice de reducere a impactului:

Nu este cazul.

4.2. Măsurile de monitorizare a măsurilor de reducere a impactului

Se vor monitoriza respectarea măsurilor descrise în acest studiu prin personalul responsabil cu execuția lucrărilor. Șantierul și lucrările vor fi controlate de autoritățile competente.

În timpul construcțiilor se recomandă ca respectarea măsurilor de diminuare a impactului mai sus menționate să fie supravegheate prin monitorizarea florei și a faunei sălbatice:

1. Elemente de faună: evaluări periodice a populațiilor de carnivore mari (Ursus arctos, Canis lupus), minim 2 ori pe an, evaluarea pentru confirmarea prezenței populațiilor de Bombina variegata în bălți temporare din apropierea amplasamentului, odată pe an.
2. Monitorizarea zonelor adiacente carierei pentru a evalua apariția și colonizarea speciilor adventive/alotone de plante.

4.3. Măsuri de menținere și/sau restaurare a statutului favorabil de conservare

În cazul în care în urma acțiunilor de monitorizare în perioada post-intervenție se constată că măsurile de reducere a impactului nu au fost suficiente, acestea se vor completa cu alte măsuri, în strânsă colaborare cu administrația sitului și cu instituțiile abilitate.

Capitolul V. Metodele utilizate pentru culegerea informațiilor privind speciile și/sau habitatele de interes comunitar afectate

5.1. Metodologia folosită pentru culegerea informațiilor

În cadrul acestui studiu, au existat mai multe etape de lucru.

1. Etapa de documentare. Au fost consultate toate materialele bibliografice disponibile care conțin informații specifice legate de distribuția habitatelor țintă la nivelul ariei studiate.

2. Etapa de planificare și pregătire. În cadrul acestei etape s-a realizat 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.

3. Etapa de ieșire pe teren pentru evaluare. În cadrul acestei etape, colectarea datelor s-a făcut prin parcurgerea zonei amplasamentului, dar și a zonelor învecinate din situl Natura 2000 studiat, în funcție de caracteristicile și distribuția fiecărui tip de habitat și înregistrarea speciilor identificate pe teren. Ieșirile de teren s-au efectuat atât în perioada de repaus vegetal (iarna) cât și în sezonul vegetal.

4. Etapa de prelucrare și analiză a datelor. Datele au fost centralizate și analizate. Au fost coroborate cu informațiile privind natura investiției furnizate de către beneficiar, pentru a se evalua posibilele impacturi și pentru a se stabili eventualele măsuri necesare pentru evitarea sau diminuarea acestora.

5.2. Descrierea dificultăților

Pe parcursul realizării studiului nu au fost întâmpinate dificultăți majore.

Concluzii generale

Pregătirea acestui Studiu de Evaluare Adecvată a urmărit să evalueze impactul pe care îl va avea implementarea fiecărui obiectiv din proiectul **REDESCHIDERE CARIERA DE PIATRA „RUTA”, sat Iliesi, ORAS SOVATA, JUD. MURES** asupra biodiversității în general și asupra habitatelor și speciilor de interes comunitar în specific, respectiv de a stabili măsuri de contracarare a oricărui posibil efect negativ. Implementarea proiectului în modul propus de către beneficiar va avea un impact redus atât asupra biodiversității în ansamblu, cât și asupra speciilor de interes comunitar în special. S-a constatat un **potențial impact direct pozitiv** asupra speciei *Bombina variegata*, iar un **impact indirect negativ minor spre nesemnificativ** asupra speciilor de interes comunitar (carnivore mari *Ursus arctos* și *Canis lupus*): acest impact se limitează la perioada de execuție a lucrărilor (maxim 1 lună) și pe perioada de început a activității de exploatare în fiecare an, prin deranjul cauzat de prezența umană mai accentuată – zgomot, utilaje, muncitori prezenți în zona investiției. Datorită arealului vast, aceste specii vor putea ocoli investiția, deoarece nu se crează efect de barieră, iar deranjul ocazional în perioada de utilizare este de scurtă durată și nu poate genera schimbări în comportament sau utilizare de teritoriu. Pentru a preveni și limita aceste impacturi, s-au identificat o serie de măsuri.

Având în vedere că proiectul este situat în interiorul unei arii protejate de interes comunitar, vor fi luate măsuri suplimentare de siguranță pentru a preveni eventualele poluări accidentale. De asemenea planificarea lucrărilor va ține cont de recomandările de reducere a impacturilor asupra biodiversității.

Bibliografie selectivă

***, 2016, Formularul standard Natura 2000

Planul de Management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și Ariile Naturale Protejate Anexe – online la URL: www.mmediu.ro, descărcat în 01.04.2019

Doniță, N., Popescu, A., Păucă-Comănescu, M., Mihăilescu, S., Biriș, I.A., 2005: Habitatele României. Editura Tehnică Silvică. București.

Diaz, M., J. C. Illera, D. Hedo 2001. Strategic Environmental Assessment of Plans and Programs: A methodology for estimating effects on biodiversity. *Environmental Management* 28 2: 267–279.

Gafta, D., Mountford, O. eds., 2008: Manual de interpretare a habitatelor Natura 2000 din România. Risoprint. Cluj-Napoca.

Seiler, A., G. Veenbaas 1999. Landscape fragmentation due to Infrastructure. Presentation, IALE World Congress 1999, Snowmass, Colorado

Treweek, J. 1999. Ecological Impact Assessment. Blackwell Publishing Ltd., Oxford.

ANEXA I – Hărți*

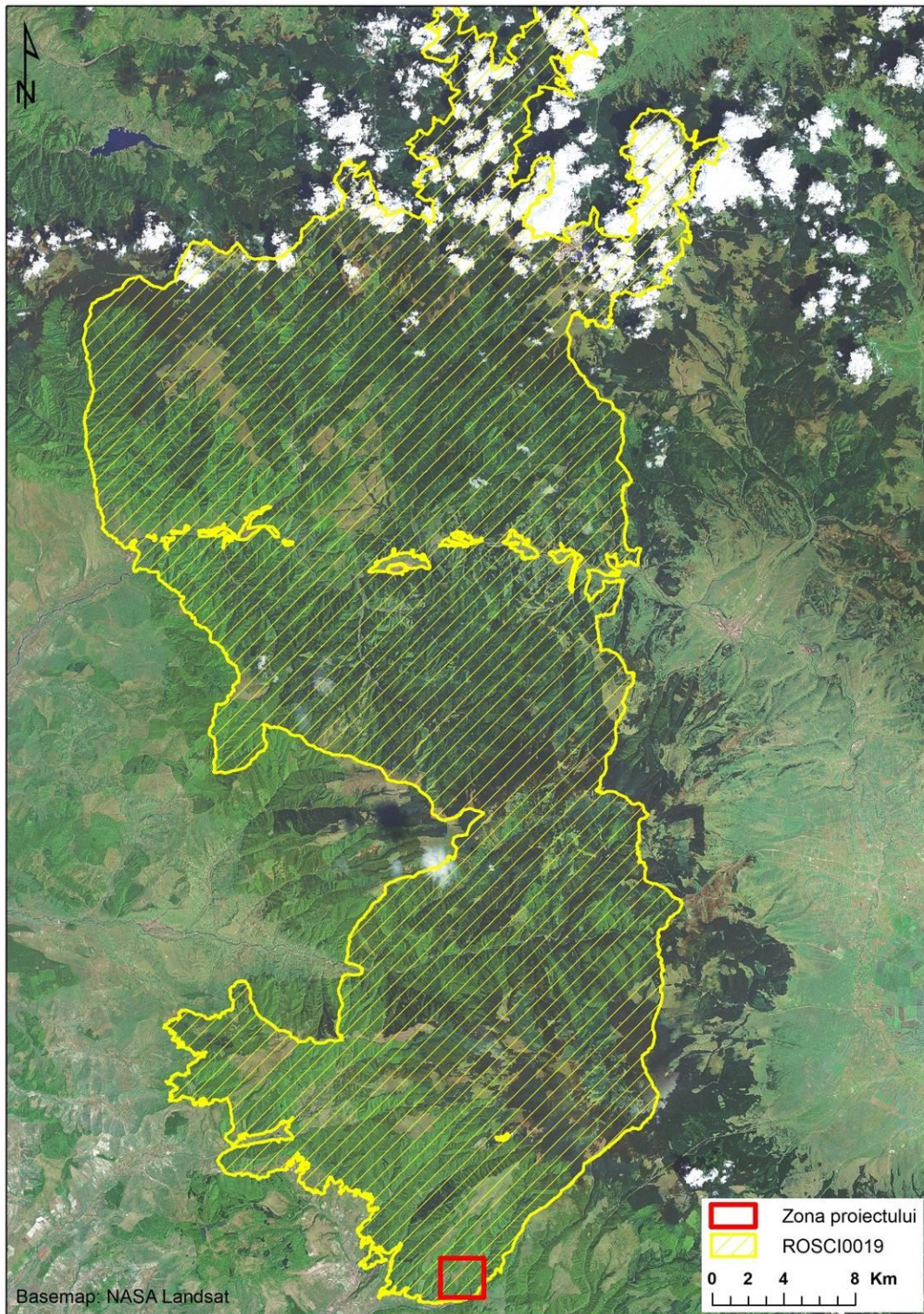


Fig. 1. Harta satelitară a zonei proiectului.

* Hărțile din acest studiu sunt oferite cu titlu gratuit

ANEXA – Fotografii



Aspect general al pășunii din zona amplasamentului în luna mai 2018.



Vegetația pe suprafața propusă ptr. exploatare în luna mai 2018.



Amplasamentul propus cu tufele de porumbar, păducel și urzica în luna mai 2018



Zona amplasamentului cu animale la păscut luna iulie 2018



Aspect cu vegetația tipică (*Verbascum* sp., *Mentha* sp.) cu ruderalii pe suprafața amplasamentului în luna iulie 2018.



Zona cu urzică și *Cirsium* sp. a suprafeței de exploatare a amplasamentului (iulie 2018).