

**S.C FRATII VLAIC PROD S.R.L**  
**Loc Bodia, com Buciumi, nr 100**  
**J31/225/1997, CUI RO9881834**  
**Jud Sălaj**

**MEMORIU DE PREZENTARE conform Anexei 5E la procedura**  
**Pentru obiectivul**  
**„CARIERA BODIA,,**  
**Amplasament: Extravilanul Loc Bodia, com Buciumi JUD SALAJ ,**

Intocmit,  
Ing.Ortelecan Ioan

## CUPRINS

I.Denumirea proiectului	3
II.TITULAR	3
2.1 Numele companiei, adresa, persoana de contact	3
III. DESCRIEREA PROIECTULUI	3
IV DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE	4
V. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	4
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile , asupra mediului ale proiectului	5
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI PROIECTULUI IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE	7
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect	11
VIII.PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	15
IX.Justificarea încadrării proiectului ,după caz în prevederile altor acte Normative naționale care transpun legislația comunitară	15
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER	15
XI.LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI	15
XII. ANEXE-PIESE DESENATE Plan de incadrare in zonă sc 1:5000 Plan de situatie scara 1:1000 Fișa perimetrului temporar de exploatare în STEREO 70, scara 1:25 000	17
XIII.REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE	17
XIV.PREVEDERI REFERITOARE LA CORPURILE DE APA DE SUPRAFATA SI SUBTERANE	28
Fila finală	34

### ANEXE SCRISE

Certificat de urbanism  
Contract de concesiune  
Acord reabilitare

## I. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea obiectivului de investiții pentru care se solicită acordul de mediu este „CARIERA BODIA,,

## II. TITULARUL PROIECTULUI

2.1 Numele companiei:S.C FRATII VLAIC PROD S.R.L

Nr de inregistrare R.C: J/31/225/1997, CUI RO 9881834

2.2 Adresa poștală: Loc Bodia nr 100, com Buciumi , jud Salaj

2.3 tel 0727162722

2.4 Reprezentant legal:administrator:Vlaic Nicolae

## III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

### a.Rezumat al proiectului

Proiectul propus urmărește , extragerea zacământului de calcar din perimetrul Bodia amplasat in extravilanul loc Bodia, com Buciumi, prin Lucrari miniere la zi in scopul valorificarii acestora în stare brută sau prelucrată în domeniul construcțiilor de drumuri si terasamente Lucrările se vor desfășura într-un perimetru de exploatare în suprafață de 10 000 mp delimitat prin următoarele puncte de coordonate STEREO 70”

	COORDONATE STEREO 70”	
Nr punct	X	Y
1	620546	351852
2	620558	351828
3	620568	351811
4	620586	351796
5	620596	351787
6	620608	351772
7	620618	351756
8	620674	351708
9	620610	351971
10	620603	351977
11	620604	351963
12	620602	351900
13	620604	351851
14	651585	351837

Terenul este in proprietatea S.C FRATII VLAIC SRL in baza contractului de concesiune nr 59/17.01.2020 pe suprafata de 30.000 mp

incheiat cu Primaria Buciumi pe o perioada de 49 ani , , pentru proiectul solicitat s-a emis Certificatul de Urbanism nr5/15.04.2020 emis de Primaria Buciumi

- Accesul la zacamant se va realiza pe un drum de hotar existent aflat in domeniul public al primarie Buciumi cu lungimea de 1100 m pentru care beneficiarul are acceptul Primariei, si pe un drum care se va realiza pe terenurile proprietate privata a beneficiarului cu lungimea de 900 m si care va face legatura cu drumul DJ 108 A
- Programul de lucru in cariera va fi de 10 ore/zi, 5 zile/ saptamana/250 zile/an
- Produsul finit va consta in caacar brut pentru arocamente si calcar concasat 0-200 mm, pentru terasamente la lucrarile de infrastructura
- Prelucrarea rocii derocate din cariera se va realiza intr-o singura treapta de concasare cu un concasor mobil cu ciocane , actionat cu motor termic marca METSO LT 1213 productivitate 350- 400 to / ora

#### **b. Justificarea necesitatii proiectului**

Datorita lucrarilor de infrastructura, care urmeaza sa se desfasoare in zona, reabilitarea drumurilor comunale, judetene, si o parte din tronsonul Autostrazii Transilvania, care va trece prin comuna Buciumi, cererea de material pentru terasamente este mare, astfel incat se justifica necesitatea deschiderii unei cariere de calcar in zona. Obiectivul general al proiectului este de a imbunatati infrastructura rutiera cu rol substantial in dezvoltarea zonei, de a sprijini cresterea economica prin crearea unui cadru favorabil atragerii investitiilor locale si/sau straine

#### **c. Valoarea investitiei**

600.000 euro

#### **d. Perioada de implementare propusa**

In prima faza de implementare corelata cu resursa de pe amplasament si extrasul geologic anual propus perioada este 2020-2023, cu posibilitate de extindere a perimetrului in partea de nord pe o suprafata de 20000 mp daca situatia cereri de produse pe segmentul pietii de constructii va impune acest lucru.

#### **f. Elemente specifice caracteristice proiectului propus**

##### **f.1 Profilul și capacitatea de producție**

- Profilul activității : 0811-Extractia pietrei ornamentale si a pietrei pentru constructii, extractia pietrei calcaroase, ghipsului, cretei si a ardeziei
- Capacitatea de producție 100.000 to/an extras geologic
- Volum resursa 310.000 to, volum coperta 4150 mc,

## **f.2 Descrierea procesului de producție, produse si subproduse obtinute, marimea si capacitatea.**

- Exploatarea resurselor de calcar face parte din categoria lucrărilor speciale în care etapa de construire se suprapune cu perioada de funcționare
- Extractia resurselor de calcar se va realiza prin tehnici specifice Exploatarii in cariera a zacamintelor dezvoltate deasupra terenului inconjurator prin aplicarea metodei „Exploatarea in trepte drepte descendente, prin derocare cu explozivi amplasati in gauri de sonda si transportul sterilului la halda exterioara,,
- Lucrările necesare se vor executa mecanizat cu ajutorul unor utilaje terasiere( excavator,autoîncărcător frontal ,buldozer)și mijloace de transport adecvate
- Resursele naturale folosite: calcar
- Combustibili utilizații: motorină pentru funcționarea utilajelor de extracție și transport, consumul specific fiind de 0.8 l/to extras geologic, 80.000l/an. Alimentarea mijloacelor de transport se va face din stațiile peco, asigurându-se o autonomie de 48 ore, iar alimentarea utilajelor de extracție se va face în cadrul obiectivului din butoaie de 200 l etanșe prin asigurarea retenției secundare,
- Materii auxiliare:uleiuri minerale, piese de schimb folosite pentru funcționarea utilajelor
- Materii prime utilizate: singura materie primă intrată în proces este reprezentată de agregatele minerale reprezentate de calcar în cantitate anuală de 100.000to/an
- Asigurarea utilităților
  - energie electrica –nu este cazul
  - energie termică-nu este cazul
  - apa potabilă necesară consumului individual va fi adusa in balastieră în recipiente de plasticPET de către personal consumul zilnic maxim de apă va fi de 0,02 m<sup>3</sup>/zi
- Exploatarea resurselor de calcar presupune parcurgerea unor lucrări miniere specifice in vederea deschiderii frontului de lucru in CARIERA, acestea fiind :

### **a. lucrări miniere de deschidere:**

- -accesul in perimetrul de exploatare se va face din DJ 108A pe doua segmente; un drum de exploatarea cu lungimea de 900 m care se va amplasa pe terenurile proprietatea privata a beneficiarului drumul se va profila prin lucrari de terasament executate cu buldozerul iar terasamentul se va realiza din piatra sparta concasata si balastru,iar al doilea segment este un drum de hotar existent aflat in domeniul public al comunei Buciumi cu lungimea de 1100 m

- Accesul tehnologic la descoperta si treptele de exploatare se va realiza din drumul de hotar existent in partea de SV a perimetrului , si va avea traseul in interiorului perimetrului de exploatare si va ajunge la partea superioara a a carierei , drumul se va profila prin lucrari de terasament executate cu buldozerul, excavatorul si excavatorul cu picon la cota+447m,+437 m, acest drum va asigura accesul utilajelor de descopertare(buldozer)

**b.lucrări minere de pregătire** – se va executa descopertarea zacamantului in scopul realizarii accesului direct la roca utila

- Descopertarea zacamantului se va executa prin indepartarea stratului de sol vegetal si roca alterata care se dezvolta la suprafata zacamantului cu ajutorul buldozerului , avand in vedere grosimea redusa a starului de sol,vegetal 0.5 m, acesta nu se poate indeparta separat fata de roca alterata, fiind necesara indepartarea concomitenta a solului si a rocii alterate
- Descopertarea se va realiza in avans fata de extragerea rociimutile asigurandu-se o rezerva pregatita pentru exploatare pentru o,perioada de minim 3 luni
- Esalonarea descopertarii:

Total perioada	Din care			
mc	Trim I	Trim II	Trim III	Trim IV
4150 mc	1500	1500	1150	-

- Materialul,descopertat se va transporta la o halda exterioara amplasata in partea sud estica a amplasamentului pe o suprafata de 1500 mp, pe amplasamentul organizarii de santier situat la o distanta de cca 60m.
- In zona nu sunt retele utilitare , obiectivul fiind amplasat intr-o zona izolata.  
 Drumul de acces face legatura cu drumul DJ108 A, acesta fiind asigurat printr-un drum existent de hotar cu lungimea de 1100 m si o cale noua de acces care se va realiza pe terenuri proprietate privata a beneficiarului cu lungimea de 900 m care va face legatura cu drumul DJ 108A si drumul de hotar existent.

**c. lucrari miniere de exploatare**

Exploatarea resursei minerale de calcar , va consta în realizarea lucrărilor miniere de deschidere, pregătire și exploatare, prin respectarea succesiuni fazelor care impun aceste procese.

Exploatarea se va desfășura prin aplicarea metodei de exploatar,,Exploatarea in trepte drepte descendente, prin derocare cu explozivi amplasati in gauri de sonda si transportul auto al sterilului la halda exterioara,, cu avansarea frontului perpendicular pe direcția fâșiei.

- Conditile geologo -tehnice permit extractia rocii utile prin lucrari miniere la zi in doua trepte de exploatare de la cotele Treapta 1 , +437m,si treapta 2 +427 m care va constitui si vatra carierei.
- Elementele geometrice ale treptelor de exploatare vor fi:
  - Inaltimea maxima de treapta  $h=10$  m
  - Unghiul de taluz al treptei in lucru  $\max \alpha=70^{\circ}$
  - Latimea minima a bermei de lucru  $B=12$  m
  - Latimea minima a bermei de transport  $=8$  m
  - Unghiul de final al treptei de lucru  $\alpha=65^{\circ}$
  - Unghiul general al carierei active  $=36^{\circ}$
  - Unghiul general al carierei finale  $=55^{\circ}$
  - Latimea bermei de siguranta  $=3$ m
  - Cota de baza a carierei +427,cota superioara a carierei +447 m
- Exploatarea se va face in limitele perimetrului autorizat
- Acest model de cariera in doua trepte de exploatare este impus pe de o parte de respectarea normelor de protectie si de exploatare rationala a zacamantului , a normelor de protectia a mediului si a sigurantei in exploatare, iar pe de alta parte de perspectiva dezvoltarii in viitor a unei exploatari la zi de capacitate medie
- Limita de exploatare stabilita +427 m, asigura extragerea maxima a resurselor in conditii de rentabilitate economica , siguranta in exploatare si protectia zacamantului.De asemenea , asigura dezvoltarea viitoare a carierei in asa fel incat sa fie respectata metoda de exploatare si incadrarea in terenul aferent fara a fi afectate alte proprietati
- Derocarea rocii utile se va face prin impuscarea cu explozivii amplasati in gauri de sonda , amplasate pe maxim 2 randuri
- Perforarea se va executa cu o foreza rotopercutanta ,care are o adancime de sapare de maxim 20 m
- Impuscarea se va face prin incarcarea gaurilor de sonda cu exploziv urmata de burarea incarcaturii si declansarea electrica a exploziei
- Parametri gaurilor de impuscarea:
  - Lungimea maxima 12 m
  - Unghiul de inclinare  $70^{\circ}$
  - Diametrul 100 mm
  - Lungimea de subadancire 1.5 m
  - Distanta intre gauri pe un rand  $=\max 3$  m
  - Distanta intre doua randuri de gauri  $=\max 3$  m

- **Lucrarile de perforare si impuscare se vor realiza cu firma autorizata care va asigura si aprovizionarea periodica cu explozibil cu respectarea tuturor prevederilor legislative in vigoare.**
- Explozivii utilizati vor prezenta obligatoriu securitate maxima , detonanta si capacitate de lucru maxima, stabilitate fizica si chimica ridicata, stabilitate fata de mediile umede, securitate maxima la manipulare si transport
- Pentru obtinerea celor mai bune rezultate in ceea ce priveste derocarea rocilor , distanta de imprastiere, efectul seismic, energia de explozie, s.a, initiere incarcaturii explozive se va realiza obligatoriu cu microintarziere la intervale de 30-40 ms si se vor alege schemele de impuscare cu efect seismic minim si energie de explozie mare.
- Cantitatea maxima de exploziv la o impuscare nu va depasi 500 kg echivalent TNT ,iar aprinderea amestecului exploziv se va face cu microintarziere la intervale de min 30-40 msec
- La aprindere si initiere se va utiliza complexul detonant NONEL care include si capse detonante milisecunda tip Nitro-Nobel
- Se interzic impuscarile masive peste 500 kg exploziv echivalent TNT
- Spargerea supragabaritilor (blocuri ) rezultati la impuscarea primara a roci care nu se pot prelua in cupa utilajului de incarcare se va realiza prin sfaramarea mecanica pe vatra carierei cu ajutorul excavatorului echipat cu picon, fara a se regurge la impuscarea secundara a supragabaritilor
- Explozivi neexplodati(rateuri) se vor lichida conform prevederilor normative in vigoare
- Pierderile de exploatare se estimeaza prin similitudine cu alte cariere similare la 5% din extrasul geologic

#### **INCARCAREA SI TRANSPORTUL**

- Incarcarea materialului derocat in autobasculante se ba realiza cu excavatoare cu cupa dreapta .Transportul materialului derocat la concasorul mobil sau in stare bruta la beneficiari se va realiza cu 6 autobasculante de 40 To marca VOLVO prevazute cu bene etanse si acoperite cu prelata conform normativelor in vigoare.
- Utilajele folosite la descopertare, exploatare , incarcare si transport prelucrare:
  - Buldozer Komatsu 1 buc
  - Autoincarcator VOLVO L1501 buc
  - Excavator Caterpillar 329 1 buc
  - Autobasculante 40to 6 buc
  - Concasor mobil marca METSOLT1213 1 buc

Dupa caz parcul de utilaje poate fi modificat



#### **d.Lucrari de prelucrare**

Prelucrarea rocii derocate se va face intr-o singura treapta de concasare primara la dimensiunea 0-200 mm, cu ajutorul unui concasor mobil cu ciocane marca METSO LT 1213 cu o productivitate de 350-400 to/ora, amplasat in imediata vecinatate a perimetrului pe un teren proprietate privata cu functiuni de organizare de santier

#### **d.Lucrări de haldare**

Haldarea materialului rezultat din descopertare , format din sol vegetal, si roca alterata se transporta cu mijloace auto la halda exterioara pentru depozitare care se va amenaja in exteriorul perimetrului de exploatare, la cca 60 m distanta pe amplasamentul organizarii de santier. Halda va avea o singura treapta cu inaltimea de 3 m cu inclinarea de 2:1 si va ocupa o suprafata de 1500 mp. Depozitarea materialului steril in halda se va face in straturi orizontale , cu formarea taluzului cu inclinarea de 2:1. Capacitatea haldei va asigura depozitarea intregii cantitatii de material rezultat din descopertare 4200 mc. In jurul amplasamentului haldei se vor sapa santuri pentru colectarea si evacuarea apelor de siroire, care vor fi dirijate intr-un colector pluvial natural Valea Lupuletelui aflat in partea sudica a amplasamentului

#### **IV DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Datorita specificului activitatii de exploatare nu se vor realiza constructii pe amplasament , care sa necesite demolare dupa incetarea activitatii in cariera Organizarea de santier va consta in amplasarea pe amplasament a unor containere modulare mobile cu rol de vestiar, magazie si birou pentru personalul deservent din cariera , care vor fi ridicate de pe amplasament la incetarea activitatii.

Implementarea investiției nu impune realizarea de lucrări de demolare sau dezafectare

## V.DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Perimetrul este amplasat în extravilanul loc Bodia ,comuna Buciumi pe versantul sudic al Dealului Magura Bodiei, la cca 2 km sud vest de loc Bodia, conform certificatului de urbanism nr 5/15.04.2020, terenul este în proprietatea publica a Primarie Buciumi, iar in baza contactului de concesiune nr59/17.01.2020 pe o perioada de 49 ani a fost transmis dreptul de proprietate la S.C FRATII VLAIC PROD SRL pentru suprafata de 30.000 mp perimetrul de exploatare are suprafata de 10.000 mp fiind delimitat prin următoarele puncte de coordonate STEREO 70”

Nr punct	COORDONATE STEREO 70”	
	X	Y
1	620546	351852
2	620558	351828
3	620568	351811
4	620586	351796
5	620596	351787
6	620608	351772
7	620618	351756
8	620674	351708
9	620610	351971
10	620603	351977
11	620604	351963
12	620602	351900
13	620604	351851
14	651585	351837

In vecinatatea proiectului nu sunt monumente istorice din patrimoniul cultural , potrivit listei monumentelor istorice aprobata prin OMCC nr 2314/2004, sau situri arheologice ca zone de interes national .Conform Certificatului de Urbanism categoria de folosinta a terenului perimetrului cat si zonele adiacente acestuia este pasune , iar atat in timpul derulari proiectului acesta isi va schimba categorialIn cadrul perimetrului solicitat nu sunt rezerve/resurse valorificabile inregistrate in FNR/R in conformitate cu Ordinul Presedintelui ANRM nr 40/29.03.2005

Zona amplasamentului se află în extremitatea nord-estică a Munților Apuseni și cea centralestică a Meseșului , în sud-vestul județului Sălaj, la limita sud-vestică a graniței teritoriale cu județul Cluj. Zona amplasamentului face parte din ramificația nordică a Munților Apuseni caracterizată printr-un relief cu extensie redusă ca altitudine, culmii domoale acoperite în cea mai mare parte cu păduri de foioase, fâgete, pajiști și fânețe brăzdate de mai multe pâraie cu debit redus de apă. Din punct de vedere geologic zona este constituită pe șisturi cristaline și conglomerate de pietrișuri, nisipuri și argile, stâncării calcaroase de culoare alb-cenușiu, la baza cărora sunt semnalate depozite minore de grohotișuri rezultate în urma mai multor procese de eroziune desfășurate de-a lungul timpului. În

versantul stâng al văii Lupuleului , se află un afloriment calcaros - încă neexplorat formațiune epicontinentală miocen inferior paleogen reprezentată de calcarele de cluj. Acesta prezintă resturi fosilifere (cochilii de melci) depozitate în straturi de rocă sedimentară constituită din marnă calcaroasă

În zona amplasamentului propus nu există monumente istorice declarate în conformitate cu Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314 / 2004 privind aprobarea listei monumentelor istorice. Cercetarea bibliografică a zonei a condus la concluzia că în zonă nu s-au identificat situri arheologice sau structuri complexe care să necesite cercetări arheologice ulterioare în vederea descărcării de sarcină arheologică.

**Fotografii de pe amplasament:**

Vedere sud estică





### **Politici de zonare și de folosire a terenului;**

Pentru realizarea acestui obiectiv de investiții a fost obținut Certificatul de Urbanism de la Primăria Comunei Sâg - nr.58/15.04.2020.

Terenul pe care se va realiza cariera este încadrat la categoria de folosința pasune.

### **Arealele sensibile**

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri nu este cuprins în amplasamentul nici unei zone ce se suprapune (este cuprinsă) nici unei arii natural protejate, zone inundabile sau zone de protecție sanitară.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI PROIECTULUI IN LIMITA INFORMATIILOR DISPONIBILE**

### **A.Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:**

#### **a) Protecția calității apelor:**

Principalele surse majore de poluare pentru apele de suprafață și subterane sunt reprezentate de:

- apele pluviale de scurgere de pe versant

Din procesul de prelucrare a agregatelor minerale pe fluxul tehnologic nu rezulta ape. În perioada de deschidere, exploatare și închidere a carierei sursele posibile de poluare a apelor pluviale ce spală cariera și pot ajunge prin intermediul rețelei hidrografice locale în Valea Lupulețului sunt: execuția propriuzisă a lucrărilor, traficul de șantier și traficul aferent transportului calcarului derocat și concasat.

Sursele de poluare ale cursurilor de apă pot să apară doar ca urmare a producerii următoarelor evenimente:

- accidentelor datorate manipulării necorespunzătoare a carburanților la alimentarea utilajelor ce nu se pot deplasa la stații de distribuție a carburanților;
- apariției unor scurgeri de produse petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;

- accidentelor tehnice;
- eroziunii solului ce apare in cadrul lucrarilor de excavare pentru a asigura parametrii specifici carierei;
- eventuale produse petroliere scurse accidental,

### **Suspensiile**

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, in substante poluante, ele fiind compuse din particule de roca utila, pot influenta, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafata.

### **Măsuri pentru limitarea impactului asupra factorului de mediu apă**

Alimentarea cu motorina a utilajelor, care deservesc activitatea din carieră se face din Autocisterna de 1000 l direct in rezervoarele utilajelor prin furtun flexibil. Aceasta operatiune se executa numai pe platforma betonata din incinta sau pe un covor din PVC ori cauciuc prin asigurarea retentiei secundare..Alimentarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la unitati specializate in comercializarea produselor petroliere.

Lubrifiantii necesari functionarii utilajelor sunt depozitati in recipiente metalice, pastrati în magazia de materiale.Daca, accidental, vor aparea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la indepartarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pamant, etc) și indepartarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat sa vina în contact cu apele meteorice.

Actualmente amplasamentul nu dispune de un sistem de canalizare pentru apele pluviale, acestea se scurg natural pe suprafata amplasamentului, iar o mare parte se infiltreaza. Se va urmari cu strictete deosebita lipsa totala a irizatiilor în apele pluviale ce vor fi dirijate spre rețeaua hidrografică locală, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafata și implicit a celor subterane. Apele pluviale vor fi evacuate prin santuri de garda perimetrare fiind dirijate prin acestea intr-un decantor pluvial natural (viroaga) aflata in apropiere dupa care vor fi evacuate in Valea Lupuleului din partea sudica a amplasamentului.

## b) Protecția aerului

### 6.2.1 Sursele de poluanți pentru aer sunt reprezentate de:

- motoarele termice ale utilajelor de încărcare și transport care vor genera noxe (gaze de eșapament) ce conțin substanțe poluante de tip CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, hidrocarburi nearchide, aldehide
- din procesul de derocare cu explozivi vor rezulta noxe (gaze de impuscare)
- praful degajat din circulația autobasculantelor se va degaja în cantități neglijabile deoarece viteza de circulație va fi redusă max 10km/ora, iar drumul de exploatare care face legătura între perimetru și DJ108 A va fi umectat în perioadele secetoase.
- Pulberi solide -rezultate la impuscare si din procesul de concare primara a materialului derocat

Numărul redus de utilaje și regimul intermitent de funcționare al acestora vor conduce la un consum redus de motorină, ceea ce va determina afectarea minimă a atmosferei cu noxe provenite din gazele de eșapament.

Mijloacele de transport auto și utilajele care vor funcționa în cariera vor fi acționate de motoare Diesel, acestea și consumurilor corespunzătoare fiind prezentate în tabelul următor:

Utilaj, mijloc de transport	Bucăți	Consum utilaj l/h	Consum total l/h
.Excavator	1	20	20
Autobasculantă 18 mc	6	10	60
Incarcator frontal	1	15	15
Concasor mobil	1	25	25
<b>TOTAL CONSUM DE MOTORINĂ</b>			<b>204</b>

Factorii de emisie pentru gazele de eșapament ale motoarelor tip Diesel, prezentați de metodologia Corinair, sunt următorii:

- ✓ Pulberii                      5,73 g/kg
- ✓ SO<sub>x</sub>                            10,00g/Kg
- ✓ CO                                15,80g/Kg
- ✓ CH<sub>4</sub>                            0,17g/kg

✓ NO<sub>x</sub> 48,80g/kg

Debitele masice de poluanților rezultate din funcționarea utilajelor și autobasculantelor acționate de motoare Diesel sunt prezentate în tabelul următor

Poluant	Debit Masic g/h	Debit masic conform.C.M.A Ord462/1993)
Pulberi	240,7	500
SO <sub>x</sub>	420,0	5.000
CO	663,6	-
CH <sub>4</sub>	7,14	-
NO <sub>x</sub>	2049,6	5.000

Valorile estimate pentru debitele masice de poluanți se situează sub valorile maxime admisibile prevăzute de Ordinul 462/93.În aceste condiții,impactul activității obiectivului asupra aerului se va situa în limite admisibile.

#### 6.2.2 Măsuri pentru limitarea impactului asupra factorului de mediu aer

- debitele masice de poluanți rezultați din funcționarea motoarelor utilajelor se vor situa sub limitele admise de ord462/1992
- prin întreținerea și menținerea în stare corespunzătoare de funcționare a utilajelor se elimină posibilitatea poluării aerului pe seama degajării în exces a gazelor de eșapament
- Controlul și supravegherea emisiilor de noxe revine unității titulare astfel încât acestea să se încadreze în limitele admise de STAS 12574/87 și în prevederile Ordinului 462/ 1993 al Ministrului MAPPM. Pentru diminuarea impactului pe care activitatile din carieră o vor avea asupra aerului,
- titularul de activitate va avea in vedere:
- limitarea timpilor de functionare ai utilajelor la strictul necesar,
- mentinerea utilajelor in stare foarte buna de functionare
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport
- folosirea de mijloace de transport care sa fie dotate cu motoare Diesel EURO
- II, EURO III, sau EURO IV
- realizarea impuscarii controlate a gaurilor de sonda numai de către firme specilaizate;
- stropirea drumului de acces in perimetru in perioadele secetoase



### 6.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

#### 6.3.1 Sursele generatoare de zgomot și vibrații

- sunt reprezentate de utilajele de excavare și transport folosite pentru realizarea lucrărilor
- zgomotul la sursă are caracteristici acustice corespunzătoare naturii echipamentului și poziției acestuia în timpul perioadei de funcționare
- utilajele folosite vor corespunde prevederilor HG1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu propus de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor astfel

Tipul echipamentului	Puterea netă Instalată P (în kW) Puterea electrică Pel în kWm masa în kg Lățimea de tăiere L în cm	Nivelul de putere acustică admis în dB/1pW De la 1.01.2007
Buldozere, încărcătoare, excavator pe șenile	P ≤ 55	103
	P > 55	84 + 11 lg P
Buldozere, încărcătoare, excavator pe pneuri,	P ≤ 55	101
	P > 55	82 + 11 lg P
Excavatoare, Moto-sape	P ≤ 55	93
	P > 55	80 + 11 lg P

- Zgomotul și vibrațiile produse de lucrărilor de pușcare

Conducerea lucrărilor de împușcare trebuie să aibă în vedere :

- detașarea din masiv a volumului de rocă necesar, la o granulație corespunzătoare cerințelor tehnologice ;
- protejarea obiectivelor civile și industriale din zonă față de efectele lucrărilor de împușcare(unda aeriană de șoc, aruncarea bucăților de rocă și efectul seismic).

Problema protecției seismice comportă în principal stabilirea parametrilor dinamici ai seismelor induse, a legității de propagare a undelor în masiv, a modului de apreciere a efectului seismic al exploziilor, precum și modul de determinare a mărimii cantităților de exploziv, posibil a fi utilizată în condițiile seismoprotecției construcțiilor.

Mărimea efectului seismic generat de lucrările de împușcare este determinat de o serie de factori naturali și tehnologici, factori care trebuie avuți în vedere la studierea influenței oscilațiilor mediului asupra obiectivelor din zona limitrofă perimetrului în care se produc

Acțiunea seismică fiind o acțiune dinamică, răspunsul construcției depinde de o multitudine de

factori, dintre care cei mai importanți sunt :

- tipul structurii, distribuția spațială a maselor și a rigidităților ;
- forma și dimensiunile generale ale construcției ;
- capacitatea de disipare a energiei și caracteristicile amortizării ;
- caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor ;
- natura terenului în care este amplasată construcția ;
- principiul de fundare și tipul legăturilor cu terenul.

Problema deteriorării clădirilor poate fi împărțită în 3 categorii generale:

- deteriorarea cauzată direct de vibrație;
- îmbătrânirea accelerată;
- deteriorarea cauzată indirect de vibrații.

Deteriorarea cauzată direct de vibrație este generată de vibrațiile induse în construcțiile neafectate și nesupuse anterior la stări de tensiune anormale.

De asemenea vibrațiile pot produce tasări care în timp pot conduce la deteriorarea construcțiilor. Acesta constituie un exemplu de deteriorare cauzată indirect de vibrații în clădiri.

La multe tipuri de vibrații generate de lucrările de împușcare s-a stabilit un set de valori standard fiabile. Valorile standard se referă numai la deteriorarea directă prin vibrații.

Îmbătrânirea accelerată se poate produce chiar la nivelul de vibrații foarte mici și este aproape imposibil ca în practică să se folosească valori standard care să excludă acest tip de deteriorare.

Dintre factorii care influențează valorile admise ale vibrațiilor și care trebuie avuți în vedere la analiza riscului de deteriorare , amintim următorii:

- rezistența la vibrații a materialelor de construcții;
- starea generală a clădirii;
- durata și caracterul vibrațiilor;
- prezența echipamentelor de vibrație sensibile;
- fundația clădirilor;
- condiția fundațiilor;
- caracteristicile de propagare a undei în rocă, pământ și în materiale de construcție;
- costurile de înlocuire, respectiv reparare a pagubelor posibile.

Este posibil ca oamenii aflați la lucru în adăpostul amplasat la circa 1200 m față de carieră precum și unele specii faunistice să fie afectate de către zgomotul produs de către explozii și utilaje pe perioada de funcționare activă a carierei.

Speciile faunistice pot migra temporar, în zonele limitrofe.

Din analiza efectuată la fața locului a rezultat că construcțiile aflate în zona de influență seismică a lucrărilor de împușcare, pot fi afectate de acțiunea seismică în situația coordonării necorespunzătoare a lucrărilor de împușcare.

Din analiza condițiilor geominiere tehnologice și inventarierea obiectivelor învecinate carierei rezultă următoarele:

- derocarea se execută cu ajutorul explozibililor amplasați în găuri de sondă, sub formă de încărcături columnare continue;
- ca exploziv de bază este folosit ANDO-V;
- ca exploziv de inițiere se folosește dinamita, inițierea încărcăturilor explosive se face cu elemente ale sistemului ANDO EV;
- în vecinătatea carierei nu se află obiective (construcții nepermanente), care în situația coordonării necorespunzătoare a lucrărilor de împușcare, pot fi afectate de acțiunea seismică a acestora;
- valorile încărcăturii explosive maxime admise a se împușca pentru asigurarea seismoprotecției obiectivelor supraterane aflate în zona de influență a exploziilor executate în cariera, sunt valabile numai pentru următoarele condiții tehnologice de pușcare descries la capitolul I.

Parametrii rețelei de împușcare sunt următorii:

- diametrul găurii de foraj:  $\varnothing$  100 mm;
- lungimea găurii de foraj:  $L_{maxim} = 12$  m;
- lungimea subadâncirii:  $l_s = 1,5$  m;
- distanța dintre găurile aceluiași rând:  $a = 3$  m;
- distanța dintre rândurile de găuri:  $d = 3$  m.

Recomandăm ca unghiul de taluz natural al rocii ce tinde spre  $15^\circ$  înclinare, față de verticală, motiv pentru care se impune forarea la același unghi cu unghiul de taluz natural. Acest fapt ar conduce la obținerea unei anticipante constante de-a lungul taluzului de exploatare și la reducerea la minim a vibrațiilor solului sau a posibilității de aruncare a rocii explodate la

distanță. Pentru obținerea unei derocări cât mai bune se recomandă o subadâncire de 1-1.5 m, iar pentru încărcătura de fund utilizarea unui exploziv brizant. Pentru încărcătura de coloană se recomandă explozivi gata preparați sau preparați mecanizat, pentru obținerea unei energii de explozie superioare.

### **Măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

□ Echipamentele menționate mai sus produc între 60 dB (A) și 90 dB(A) în condiții de funcționare normală iar prin comparație cu obiective similare, se apreciază că, la limita incintei, nivelul de zgomot se va încadra în maximele admise de STAS 10009/1988.

• Față de cele menționate mai sus nu se impun unele amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În scopul reducerii efectului seismic al exploziei și înscrierea sa în limitele care să asigure integritatea construcțiilor din zona limitrofă carierei, precum și pentru asigurarea desfășurării lucrărilor de împușcare în condiții de securitate și eficiență se recomandă adoptarea următoarelor măsuri:

- periodic se va efectua inspecția privind starea construcțiilor aflate în imediată apropiere, pentru a se constata condițiile fizice ale structurilor, înainte de expunerea acestora la vibrațiile provenite de la explozii;
- cadrul tehnic de specialitate, numit pentru coordonarea operațiilor de împușcare va întocmi pentru fiecare derocare o notă tehnică în care se vor preciza:
  - epicentrul exploziei, distanța reală între epicentru și cel mai apropiat obiectiv;
  - cantitățile maxime admise a se împușca;
  - construcția încărcăturilor din găurile de sondă;
  - schema de întârziere practică și elementele de întârziere folosite;
  - evitarea pe cât posibil a efectuării lucrărilor de împușcare în urma unor ploii abundente sau în timpul topirii zăpezilor (deoarece efectul seismic se va resimți pe o distanță și cu o intensitate mai mare);
  - modificări ale activității seismice, în sensul creșterii acesteia, pot surveni la mărirea cantității de energie înmagazinată într-o gaură; acest lucru este posibil fie prin creșterea diametrului găurii de sondă, fie prin utilizarea unui exploziv cu energie potențială mai mare.
- în scopul reducerii mărimii și efectelor suprapresiunii în frontal unde de șoc aeriene

și a acțiunii seismice se recomandă următoarele:

- evitarea subdimensionării parametrilor de împușcare;
- întrucât viteza și direcția vântului influențează semnificativ mărimea suprapresiunii aerului, trebuie evitată pe cât posibil efectuarea lucrărilor de împușcare atunci când vântul suflă înspre zonele în care se află construcții civile și industriale;
- trebuie evitată efectuarea de lucrări de împușcare dimineața devreme sau seara, atunci când posibilele inversiuni de temperatură pot amplifica unda de șoc aeriană,
- se va evita detonarea în aceeași repriză a frontului împreună cu încărcăturile explozive de la derocarea secundară;
- se va limita pe cât posibil lungimea subadâncimii găurilor de sondă, mărimea acestora influențând în mod semnificativ valoarea vitezei de oscilație;
- lucrările de împușcare se vor programa în acele momente ale zilei când zgomotele provenite din sursele înconjurătoare obiectivelor de protejat sunt cele mai mari și când vecinii au fost preveniți asupra datei și orei când are loc explozia.

#### **6.4 Protecția împotriva radiațiilor**

- Prin natura activității desfășurate pe amplasament nu pot rezulta surse de radiații. Radioactivitatea prezentă este cea naturală specifică fiecărei zone și se încadrează în standardele naționale și cele acceptate de U.E

#### **6.5. Protecția solului și subsolului**

##### **6.5.1 Sursele de poluanți**

Sursele de poluanți pentru sol și subsol sunt:

- Lucrările de exploatare – vor afecta solul și subsolul prin excavarea unei cantități de 310.000 to calcar și 4150 mc descoperți
- Circulația autovehiculelor - poate afecta solul prin pierderi accidentale de uleiuri sau carburanți.

##### **6.5.2 Măsuri de diminuare a impactului**

Se vor lua următoarele măsuri :

- lucrările se vor executa strict în limitele perimetrului de exploatare, astfel încât, să nu fie afectate suprafețe excedentare;
- utilajele se vor întreține permanent în bună stare de funcționare;
- alimentarea utilajelor cu combustibil se va face numai în loc amenajat , prin asigurarea retenției secundare (tăvi metalice)

## 6.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatic

Din activitățile ce se desfășoară în incinta carierei se vor putea identifica, ca factori de disconfort pentru vegetația din zonă, noxele provenite din arderea combustibililor lichizi și pulberile asociate procesului tehnologic de derocare, prelucrare și transport.

După cum rezulta din estimările făcute anterior, concentrațiile de noxe provenite din arderea combustibililor lichizi vor fi sub limitele admise în normative și nu vor afecta starea de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Pulberile rezultate în urma transportului se manifestă doar pe drumul de acces și pe o durată redusă de timp, acestea depunându-se pe vegetația din proximitatea drumului, dar nu aderă la aceasta și sunt spulberate de vânt sau spălate de ploaie. Deci acestea nu afectează semnificativ vegetația și fauna din zonă. Fauna din zonă, slab reprezentată, va fi afectată doar de zgomotul produs de funcționarea carierei, utilajele din incintă acestea și de mijloacele de transport, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire.

Vegetația din zonă obiectivului, slab reprezentată, poate fi eventual afectată de depunerea prafului pe frunzele plantelor din proximitatea drumului de acces, datorat rularii mijloacelor de transport, ceea ce duce la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere a acestora. Acest fenomen va avea un efect strict local, limitat la imediată vecinătate a drumului de acces și ținând seama de faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații relativ frecvente, ceea ce va duce la spălarea prafului de pe frunze, putem aprecia că impactul este neglijabil.

După cum rezulta din estimările făcute anterior, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxim admise de normativele în vigoare și se poate aprecia că nu vor avea efecte negative asupra stării de sănătate a vegetației din zonă.

Deși poluanții eliberați de sursele de poluare pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită cantităților mici și a concentrațiilor acestora, se poate estima că impactul produs de acești poluanți asupra vegetației și faunei nu produce efecte semnificative.

Pentru diminuarea impactului produs de activitatea din perimetrul carierei asupra acestui factor de mediu, titularul de activitate trebuie sa aiba in vedere urmatoarele:

- mentinerea in stare buna de functionare a utilajelor
- folosirea utilajelor in limita strictului necesar
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport pe caile de transport
- stropirea cailor de transport in perioadele secetoase
- Gestionarea corespunzatoare a deseurilor
- masurile prezentate pe larg in cap. anterioare

#### **6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Activitatea propusă se va desfășura în extravilanul localității Bodia cea mai apropiată locuință învecinată este situată la peste 1200m ,in linie dreapta pe directia NV-SE față de amplasament.

Obiectivul este situat într-o zonă izolată,

▪ În apropierea amplasamentului nu sunt obiective de interes public, instituții etc. care să fie afectate de activitatea desfășurată

Amplasamentul studiat se află în extravilanul loc Bodia

Pe perioada funcționării carierei există posibilitatea ca populația rezidentă în zone aflate în vecinătatea traseului urmat de autovehiculele care transportă materiale să fie afectată datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații.

Pe perioada funcționării carierei zgomotul produs de trafic se intensifică fără însă a genera probleme asupra stării de sănătate a populației rezidente în loc Bodia.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier din perioada realizare a proiectului și de exploatare va avea un impact nesemnificativ asupra populației din zonele rezidențiale învecinate.

Măsuri de evitare a impactului asupra sănătății umane

Pentru minimizarea efectului vibrațiilor și zgomotului cauzate de mijloacele de transport se vor adopta următoarele măsuri:

- se va impune o limitarea vitezei mijloacelor auto pe carierei și în interiorul localităților;
- transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate de către mijloacele de transport sunt angrenați în activități economico-sociale;
- desfășurarea activităților pe timp de zi;

- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe amplasament;

Investiția propusă nu se constituie ca o sursă majoră de disconfort pentru așezările umane și pentru alte obiective protejate.

Impactul asupra peisajului se va manifesta pe perioada de construcție și de exploatare prin datorită îndepărtării covorului vegetal și prezenței elementului antropic manufactat de utilaje si de dezvoltarea în carieră. Pe termen lung prin refacerea mediului propusă în Planul de refacere a mediului impactul asupra peisajului nu se mai manifestă astfel încat final va ramâne terenul cu aproximativ aceeași geometrie cu cea inițială doar cu o cotă a terenului redusă cu înalțimea cumulată a treptelor. În aceste condiții impactul manifestat asupra factorului de mediu peisaj este sustenabil în toate etapele de construcție, exploatare și refacere a mediului.

#### **6.8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

În urma activității ce se va desfășura în cadrul obiectivului , vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri

##### **➤ Deșeurile menajere**

Deșeurile menajere care rezultă din activitatea obiectivului vor fi constituite din resturi de hârtie, plastic și resturi alimentare. Depozitarea deșeurilor menajere se va face într-un container de plastic care va fi transportat periodic de către societatea de salubritate pe bază de contract

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta in urma desfașurarii activitatii in carieră este mica, corespunzatoare numarului de persoane care își vor desfașura activitatea aici.

Se poate aprecia ca, pentru cei 5 angajati, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:  $0,275 \text{ kg/zi persoana} \times 5 \text{ persoane} = 1,375 \text{ kg/zi}$

Deseuri de la excavarea minereurilor nemetalifere -cod 01 01 02 sunt reprezentate de materialul rezultat la descopertare , format din sol vegetal si calcar alterat 4150 mc

#### **6.9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

In activitatea obiectivului propus se vor folosi substante periculoase sub forma combustibilului pentru alimentarea motoarelor termice ale utilajelor si mijloacelor de transport de pe amplasament in speta motorina Cantitatea anuala va fi de 80.000to/an

#### **B. Utilizarea resurselor naturale , in special a solului , a terenurilor . a apei si a biodiversitatii**

Pentru implementarea proiectului ,se va folosi un teren in suprafata de 10.000 mp limita perimetrului de exploatare,conform fisei perimetrului temporar si se va excava o cantitate de 310.000to calcar si 4150mc coperta,



## **VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect**

### **APĂ**

Nu există impact secundar asupra componentelor mediului cauzat de schimbări previzibile ale condițiilor hidrologice și hidrogeologice ale amplasamentului. În zona obiectivului analizat nu este indentificată nici o zonă protejată sau rezidențială. În zonă nu există sistem centralizat de alimentare cu apă in cariera nu se utilizeaza apa tehnologica. Se poate aprecia că exploatarea calcarului în perimetrul de exploatare nu contribuie la deteriorarea rezervei de apă freatică din zonă. În caz de poluare accidentală cu produse petroliere a apelor pluviale din șanțurile de desecare, beneficiarul obiectivului trebuie să dețină mijloace proprii de primă intervenție cum sunt, baloți paie, materiale absorbante.

### **AER**

În zona amplasamentului nu există și alți agenții economici cu activitate industrială (surse staționare sau mobile), iar calitatea aerului este influențată nesemnificativ de activitatea obiectivului. Calitatea aerului în zona amplasamentului se încadrează în cerințele impuse de reglementările STS 12.574/1987, pentru zone protejate. În zona amplasamentului nu sunt receptori sensibili la poluare. Obiectivul este amplasat în afara zonelor locuite. În perioadele secetoase și cu temperaturi ridicate rularea autobasculantelor pe drumul de acces în cariera determină emisii de pulberii în suspensie și sedimentabile antrenate de pe suprafața de rulare. Aceste emisii pot fi reduse prin stropirea cu apă a suprafețelor de rulare, cu ajutorul unei autocisterne în perioadele secetoase, fapt care va conduce și la reducerea emisiilor fugitive de pulberi datorate acțiunilor factorilor atmosferici (vânt).

În aceste condiții, debitul masic al pulberilor rezultate se va situa sub 0,5 kg/h, limita maximă prevăzută de Ordinul nr 462/1993

Emisiile de poluanți (gaze și pulberi) rezultate din activitatea obiectivului nu vor genera un impact semnificativ asupra calității aerului din următoarele considerente:

- Emisiile de pulberii datorate activității de transport pe drumul de acces în perimetrul de exploatare, va fi substanțial redusă prin stropirea suprafețelor de rulare cu ajutorul autocisternei. În aceste condiții debitul masic al pulberilor rezultate se va situa sub 0,5 kg/h, limita maximă prevăzută de Ordinul 462/93.
- Emisiile de noxe din gazele de eșapament ale utilajelor și autobasculantelor se situează sub valorile maxime admisibile ale Ordinului 462/93
- Pulberi solide -rezultate la impuscare si din procesul de concare primara a materialului derocat

În aceste condiții impactul activității obiectivului asupra aerului se va situa în limitele admisibile.

### **Surse și poluanți generați.calculul debitelor de poluanți generați**

Din activitatea obiectivului pot fi indentificate următoarele surse posibile de poluare pentru aer:

- Emisii sub formă de pulberii în suspensie și sedimentabile datorate activității de transport din cadrul cariera-sursă mobilă
- Emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor de extracție și transport si de la derocarea cu explozivi ai calacarului
- Pulberi solide rezultate de la derocarea cu explozivi, precum si de la concasarea primara a calcarului in concasorul mobil

Din punct de vedere al impactului asupra calității atmosferei activitățile care se desfășoară constituie surse de impurificare.Poluanții caracteristici acestor surse sunt praful, particulele rezultate din manipularea și incarcarea calacarului, praful rezultat de la circulația vehiculelelor pe drumul de acces în cariera, gazele de eșapament ale utilajului și a vehiculelor care transportă , gazele de explozie rezultate de la impuscarea cu explozivi.Sursele specifice enumerate au următoarele caracteristici

- evacuări intermitente și de scurtă durată la încărcarea balastrului
- surse la nivelul solului și surse mobile
- evacuări intermitente de gaze de eșapament

. Emisiile de la detonarea explozivilor de la încărcătura principală, sunt mici deoarece debitele masice de poluanți sunt proporționale cu greutatea explozivului utilizat. Prezența acestora este resimțită exclusiv în zona frontului în care se execută împuşcarea, iar sub acțiunea factorilor atmosferici, dispersia gazelor se realizează în câteva minute.

### **SOLUL**

Poluarea sau afectarea solului reprezintă orice acțiune care produce dereglarea calităților pedologice ale solului ca suport de mediu și viață în cadrul diferitelor ecosisteme.Activitatea care se va desfășura în perimetrul de exploatare Bodia poate afecta solulși subsolul prin următoarele aspecte:

- aplicarea tehnologiei de exploatare a calcarului in cariera
- manipularea necorespunzătoare a produselor petroliere

- **Aplicarea tehnologiei de exploatare a calcarului**

Factorul cauzal major de afectare a solului și subsolului va fi reprezentat de activitatea de exploatare a calcarului in cariera, care impune executarea următoarelor lucrări miniere specifice:

- lucrariminiere de deschidere
- lucrari miniere de pregatire
- lucrări miniere de exploatare

conform tehnologiilor miniere, și a metodei cadru descrisă în capitolele anterioare

### **Manipularea necorespunzătoare a produselor petroliere**

Obiectivul nu va fi dotat cu un depozit de carburanți, motorina necesară funcționării utilajelor de extracție va fi asigurată, prin transport în recipiente etanși rezervor de 1000 l, în acest fel transvazarea motorinei din butoaie în rezervoarele utilajelor se va face prin intermediul unei pompe montate pe rezervor prin asigurarea retenției secundare (tavi metalice).

Punctele de lucru vor fi dotate cu materiale absorbante pentru intervenție în cazul unor pierderi accidentale de produse petroliere la manipulare. Posibilitatea poluării solului prin manipularea produselor petroliere poate fi determinată de următoarele:

-manipularea necorespunzătoare a produselor petroliere de către deservenți de utilaje

### **Prognostizarea impactului**

- **Impactul produs asupra solului și subsolului prin aplicarea tehnologiei de exploatare prin lucrări miniere la zi a calcarului**

De pe amplasament vor fi excavate următoarele cantități de masă miniera: calcar brut 31

0.000 to și 4150 mc descoperită suprafața afectată de exploatare fiind de 1 ha. Excavațiile necesare extracției calcarului nu va afecta din punct de vedere chimic calitatea solului, însă vor fi afectate proprietățile fizico-mecanice și termice ale solului.

Modificările intervenite în calitatea și structura solului vor fi următoarele:

- Modificarea proceselor pedologice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației și microfaunei
- Modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare, coeziunea, și frecarea internă
- Modificarea proprietăților hidrofizice, de aerare și termice

## Natura impactului

### ✓ C1 . Impact direct și indirect .

Impactul direct vizează activitățile privind organizarea de șantier, activitățile de extracție și transport a resursei minerale (extrasului geologic), respectiv lucrările de refacere a mediului .

Impactul indirect vizează funcționarea utilajelor în zona frontului de lucru și implicit eliminarea unor noxe (suspensii, gaze de eșapament, gaze de explozie zgomot, etc. ).

### ✓ C2 . *Impactul pe termen scurt sau lung .*

Impactul pe termen scurt se manifestă doar în perioadele de activitate a carierei și exclusiv în zona fronturilor de lucru . Perioada de manifestare a acestui tip de impact se referă la programul din cariera exclusiv pe timp de zi, estimat la o durată de 8 – 10 ore/zi .

Impactul pe termen mediu/lung se referă la durata de exploatare a extrasului geologic, de 30160 to mc, care se va întinde pe o perioadă de 3 ani.

### ✓ C3 . *Impactul din fază de construcție, de operare și de dezafectare .*

Impactul din fază de construcție, de operare și de dezafectare se întrepătrunde cu impactul direct și indirect și vizează în special starea tehnică a utilajelor și inspecțiile tehnice ale acestora la zi . In amplasamentul carierei nu se pune problema unor construcții sau demolări .

### C4 . *Impactul rezidual.*

Efectuarea lucrărilor miniere pregătitoare privind descopertarea zăcămintului pentru exploatarea extrasului geologic, implică un impact rezidual. Faptul că grosimea stratului vegetal si acalcarului alterat este de 0.5 m, presupune îndepărtarea unui volum de 4150 mc sol vegetal si steril de pe suprafața perimetrului . Acest material va fi utilizat la realizarea lucrărilor de refacere si implicit a statului de sol vegetal de pe bermele de siguranța a treptele de exploatare .

### ✓ C5 . Impactul cumulativ.

Impactul cumulativ reprezintă efectul unui grup de activități care acționează asupra unui amplasament, care în acțiune singulară nu produc un impact, dar în asociere cu alte activități pot conduce la apariția unui impact. Este necesar un nivel mai larg , pentru a putea indentifica pe deplin , intelege si evalua efectele care apar , in combinarea sau cumularea , mai multor proiecte de dezvoltare.Modul cel mai eficient de tratare a efectelor cumulative pentru proiect este de a coordona procesul de evaluare cu evaluarea proiectelor adiacente spatial, respective de a analiza cumularea de efecte generate da cauze similare , prin activitatile ce urmeaza sa se desfasoare in acelasi timp, cu proiectul in cauza si in aceiasi zona de influenta.

In zona amplasamentului studiat la nu exista proiecte similare , si ca atare nu se pune problema existentei unei interactiuni ce tine de reactiile dintre efectele unui proiect fata de celalalt

### **VIII.Prevederi pentru monitorizarea mediului**

- Agentul economic își asumă răspunderea privind controlul emisiilor de poluanți în mediu precum și respectarea limitelor emisiilor de poluanți stabilite de normativele în vigoare.
- În timpul desfășurării activității de exploatare a agregatelor minerale se vor lua următoarele măsuri pentru monitorizarea mediului:
  - se va urmări constant funcționarea și starea utilajelor vizând normalitatea emisiile de gaze de eșapament și eliminarea pierderile de carburant și combustibil.
  - se va urmări respectarea măsurilor tehnice impuse pentru executarea lucrărilor (încadrarea în limitele perimetrului de exploatare, respectarea metodei de exploatare,)
  - se va deschide un registru special în care se vor consemna evenimentele observate și modul de remediere al acestora; registrul se va prezenta autorităților competente la cererea acestora;
- Unitatea va asigura autorităților competente facilități de prelevare a probelor de aer și măsurare a nivelului de zgomot oricând va fi necesar.

### **IX. Justificarea încadrării proiectului, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară**

- Datorită gradului de complexitate redus al proiectului și domeniului restrâns pe care îl abordează nu se pune problema încadrării proiectului în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară

### **X.Organizarea de șantier**

- Datorită condițiilor de amplasament existente, amenajarea unei organizări de șantier. Pentru necesitățile de folosință uzuală (vestiar, magazie, birou )se va folosi containere mobile modulare echipate corespunzător.

### **XI.Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției**

Dupa exploatarea resurselor de pe amplasament , sau in situatia cand nu se mai solicita un alt permis pentru continuarea exploatarii , se vor executa lucrarile necesare obligatorii pentru asigurarea stabilitatii treptelor de lucru si lucrarile de refacere prevazute in Planul de refacere a mediului. Executarea lucrarilor de refacere a mediului , cantitatile, si costurile necesare vor fi stabilite in Proiectul tehnic de refacere a mediului , prin constituirea Garantiei bancare conform prevederilor legislatiei in vigoare.

## XII. ANEXE –PIESE DESENATE

1. Planul de încadrare în zonă sc1:5 000
- 2.Fișa perimetrului temporar de exploatare sc 1:25 000
- 3 Plan de situatie sc 1:1000

## VI Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile , asupra mediului ale proiectului

### Caracteristicile impactului potențial

- **Populația** ca orice investiție cu caracter productiv realizarea proiectului va avea un efect benefic asupra comunității locale materializat prin aport financiar la bugetul local și prin crearea unor locuri de muncă
- **Fauna și flora** implementarea proiectului nu va avea efecte semnificative asupra faunei și vegetației existente pe amplasament ,iar flora este reprezentată de plante hidrofile și ierburi mici care nu prezinta importanță deosebită. Refacerea habitatelor naturale se va face prin lucrarile de refacere programate a se realiza laminchiderea activitatii.
- **Solul** lucrările de exploatare vor afecta solul prin excavarea unei cantitatii de 300.000to calcar Si m4150 mc descoperita și formarea unei excavații antropice corespunzătoare acestui volum.
- **Apa** . Activitatea va avea un impact nesemnificativ asupra factorului de mediu APĂ deoarece:
  - in activitate nu se utilizează apă tehnologică
  - din proces nu rezultă ape uzate;
  - activitatea din cariere se va desfasura la o cota superioara fata de nivelul freatic din zona
- **Aerul** va fi afectat în limite obișnuite pentru astfel de incinte cu emisii de gaze de eşapament , gaze de explozie iar în perioadele secetoase cu praf degajat de la vehicularea utilajelor de transport.Afectarea va fi redusă și se va produce pe un areal punctiform astfel încât calitatea aerului din zonă va rămâne neschimbată.
- **Factori climatici:**nu vor fi influențați de activitate
- **Patrimoniul architectural și arheologic** nu este cazul să fie analizat
- **Peisajul** pe perioada derulării activității, peisajul va suporta o schimbare locală nesemnificativă deoarece în zonă nu sunt elemente peisagistice deosebite iar obiectivul este izolat și nu va deranja vizual

**XIII. Proiectul nu intra sub incidenta prevederilor art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate , conservarea habitatelor naturale , a florei si faunei salbaleice , aprobata cu modificarile si completarile prin Legea nr 49/2011**

#### **XIV. Informatii privind corpurile de apa de suprafata si subterane**

##### **1. Localizarea obiectivului**

Bazinul hidrografic Someș Tisa

Raul Agrij cod cadastral: II-1.49

Corp de apa de suprafata: RORW2.1.49\_B1 Agrij si afluenti

Corp de apa subteran: ROSO11 Someșul Superior

##### **2. Indicarea starii ecologice si starea chimica a corpurilor de apa de suprafata si subterane**

**ROSO11 - Someșul superior, lunca și terasele** Corp de apă freatică de tip poros permeabil este localizat în depozite aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii și terasei râului Someș și al afluenților acestuia (Almaș și Agrij), din aval de confluența Someșului Mare cu Someșul Mic (în dreptul localității Dej) până la intrarea Someșului în Depresiunea Baia Mare . Depozitele sunt alcătuite din pietrișuri, nisipuri, bolovănișuri și au fost interceptate la adâncimi de 1,5 - 6 m în lunca și până la 10 m în zonele de terasă. Grosimea acestor depozite variază în general între 2 și 6 m. Acoperișul stratului acvifer este alcătuit din depozite argiloase siltice, cu dezvoltare discontinuă, având grosimi de 3 – 6 m în luncă și până la 10 m în terase. Patul stratului acvifer este constituit din marne și argile, local cu intercalații de gipsuri, sare și gresii. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi de 1,5 - 5 m, fiind în general liber, sau ușor ascensional, atunci când în acoperișul stratului acvifer se află formațiuni argiloase siltice, ușor permeabile. Debitul specific are valori de la sub 1 l/s/m, până la 7 l/s/m, coeficientul de filtrație variază între 11 - 186 m/zi, iar transmisivitatea între 75 - 532 m<sup>2</sup>/zi. În zona localității Dej, unde grosimea depozitelor aluvionare este mai mare și granulația mai grosieră, debitul specific are valori cuprinse între 0,15-4,57 l/s/m, și coeficientul de filtrație între 7,26-68,4 m/zi, iar transmisivitatea între 18,27-354 m<sup>2</sup>/zi. Valori mai ridicate ale parametrilor hidrogeologici se înregistrează pe pârâul Almaș, unde, pe anumite sectoare, coeficientul de filtrație are valori cuprinse între 135-250 m/zi, iar transmisivitatea între 800 - 2400 m<sup>2</sup>/zi. Acviferul se alimentează în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5 - 63 mm/an și este drenat de râu.

##### **Corpul de apă subterană ROSO11-Someș Superior, lunca și terase**

###### **Indicatorii monitorizați**

Indicatorii care au fost monitorizați pentru determinarea stării corpului de apă subterană ROSO11 au fost următorii: temperatură, pH, alcalinitate, oxigen dizolvat, amoniu, azotiti, azotați, ortofosfați, conductivitate, cloruri, sulfati, calciu, magneziu, bicarbonati și fenoli.

Pentru forajul Coplean F1 s-au mai efectuat și indicatorul mercur.

###### **a. Rezultatul încadrării corpului de apă în starea chimică**

În sem I-2017, s-au înregistrat patru depășiri ale valorilor prag și ale standardelor de calitate pentru fenoli totali la forajele Tihău F1, Ileana F2, Someș Odorhei F2 și Lozna F3 cu caracter strict local, fără afectarea întregului corp de apă subterană. În concluzie, conform metodologiei de evaluare a stării calitative (chimice) a corpurilor de ape subterane, corpul ROSO11/Somes Superior, lunca și terase se află în **stare chimică bună**.

**Prezentarea și altor indicatori care se monitorizează**

La forajele aparținătoare corpului de apă subterană ROSO11, au mai fost monitorizați o serie de alți parametri fizico-chimici, care nu intră în evaluarea stării chimice, deoarece nu au fost stabilite valori prag, după cum urmează:

- **Regim termic și acidifiere:** temperatura, pH;
- **Indicatorii regimului de oxigen:** oxigen dizolvat;
- **Indicatori de salinitate, ioni generali:** conductivitate, bicarbonați, calciu, magneziu.

**Starea ecologică** a celor 11 corpuri de apă, naturale de suprafață și puternic modificate în funcție de elementele fizico-chimice generale, biologice și poluanți specifici, se prezintă astfel:

- 0 corpuri de apă (0%) sunt în stare ecologică **foarte bună**,
- 8 corpuri de apă (72,73%) sunt în stare ecologică **bună**, (Mortăuța, Colița și Crasna aval ac.Vârșolț)
- 3 corpuri de apă (27,27%) sunt în stare ecologică **moderată**, (Sălaj, Zalău, Almaș)

**Starea chimică** a corpurilor de apă DE SUPRAFATA monitorizate (râuri în stare naturală), înregistrată în anul 2017, semestrul I, indică faptul că din cele 9 corpuri monitorizate la nivelul județului Sălaj, s-au primit rezultate de monitoring la 4 corpuri de apă (Sălaj și afluenți, Someș-cf. Apa Sărată-cf. Lăpuș, Zalău, Crasna-izvoare-am.ac.Vârșolț și afluenți). Starea chimică a corpurilor de apă monitorizate se prezintă astfel:

- 4 corpuri de apă (100%) sunt în stare chimică **bună**
- 0 corpuri de apă (0,0%) sunt în stare chimică **proastă**.

**Repartiția corpurilor de apă de suprafață - râuri naturale - conform evaluării stării ecologice care au fost monitorizate în județul Sălaj**

Nr. crt.	B.H.	Nr. de corpuri monitorizate	Repartiția corpurilor de apă conform evaluării stării ecologice									
			FOARTE BUNĂ		BUNĂ		MODERATĂ		SLABĂ		PROASTĂ	
			Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%	Nr. total corpuri	%
1	Someș	4	0	0	2	50	2	50	0	0	0	0
2	Crasna	7	0	0	6	85,7	1	14,3	0	0	0	0
Someș și Crasna (total)		11	0	0	8	72,73	3	27,27	0	0	0	0

Întocmit,  
 Ing.Ortelecan Ioan



FILA FINALA

**MEMORIU DE PREZENTARE conform Anexei 5E la procedura  
Pentru obiectivul  
„CARIERA BODIA,,  
Amplasament: Extravilanul Loc Bodia, com Buciumi JUD SALAJ ,**

Prezenta documentație conține:

- parte scrisă 33pagini
- parte grafică 4 planșe