

## **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**

Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș

Tel.: 0744 320 157, e-mail: [cex@begamineral.ro](mailto:cex@begamineral.ro), [vali.sgardea@begamineral.ro](mailto:vali.sgardea@begamineral.ro),

[www.begamineral.ro](http://www.begamineral.ro)

### **MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU LA INVESTIȚIA**

**„EXPLOATARE BENTONITĂ**

**DIN PERIMETRUL LA POENI”**

**COMUNA GURASADA,  
JUDEȚUL HUNEDOARA**



---

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU**  
**LA INVESTIȚIA**  
**“EXPLOATARE BENTONITĂ DIN**  
**PERIMETRUL LA POENI”**  
**COMUNA GURASADA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Memoriu executat conform cu prevederile din anexa nr. 5 E la procedură, Legea nr. 292/2018

**BENEFICIAR: SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**

**PRPIECTANT GENERAL: SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**

**Ing. Sgârdea Vali - Irinel**

## CUPRINS

<b>1. DENUMIREA PROIECTULUI.....</b>	<b>6</b>
<b>2. TITULARUL PROIECTULUI.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT.....</b>	<b>7</b>
3.1. Rezumatul proiectului.....	7
3.2. Justificarea necesității proiectului.....	10
3.3. Perioada de implementare propusă.....	10
3.5. Planșe reprezentând limitele perimetrului și a carierei.....	11
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului.....	11
3.6.1. Profilul și capacitatea de producție.....	11
3.6.2. Descrierea procesului tehnologic (a instalațiilor) și a fluxurilor.....	11
3.6.3. Descrierea proceselor de producție, produse și subproduse obținute, mărime și capacitatea de producție.....	12
Programul de lucru.....	16
Haldarea materialului steril.....	16
Prelucrarea substanței minerale utile extrase.....	17
3.6.4. Materii prime, energia și combustibilii utilizați și modul de asigurare a acestora.....	17
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare din zonă.....	18
3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de investiție.....	19
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	19
3.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare.....	19
3.6.9. Metode folosite în construcție / demolare.....	25
3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	25
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	26
3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	27
3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	30
<b>4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE.....</b>	<b>30</b>
4.1. Planul de execuție a lucrărilor de demolare necesare.....	30
4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului.....	30
4.3. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente.....	31
4.4. Metode folosite în demolare.....	31
4.5. Detalii privind alternativele luate în considerare.....	31
4.6. Alte activități ce pot apărea ca urmare a demolării.....	31
<b>5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....</b>	<b>31</b>
5.1. Distanța față de granițe.....	31
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit listei monumentelor istorice.....	31
5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului.....	32
5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului.....	33
5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	33
<b>6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE.....</b>	<b>33</b>
6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	33
6.1.1. Protecția calității apelor.....	33
6.1.2. Protecția aerului.....	35
6.1.5. Protecția solului și a subsolului.....	39
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice.....	41
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	42
6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	43
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	44
6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	45
<b>7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT.....</b>	<b>46</b>
7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice a terenurilor, solului, fosforințelor, bunurilor materiale, calității și regimul cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunii dintre aceste elemente. Natura impactului.....	46
7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane.....	47
7.1.2. Impactul asupra biodiversității.....	47
7.1.3. Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice.....	47

7.1.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale.....	47
7.1.5. Impactul asupra calitatii si regimul cantitativ al apei .....	47
7.1.6. Impactul asupra calității aerului.....	47
7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor.....	47
7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual.....	48
7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural .....	48
7.2. Extinderea impactului .....	48
7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	48
7.4. Probabilitatea impactului .....	50
7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	50
7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului .....	50
7.6.1. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra APEI.....	50
7.6.2. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra AER .....	51
7.6.3. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului / subsolului .....	51
7.6.4. Alte măsuri: .....	52
7.6.5. Măsurile de reducere a zgomotului și vibrațiilor.....	53
7.6.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității .....	53
7.6.7. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului.....	54
7.6.8. Măsurile de diminuare a impactului asupra așezărilor umane.....	54
7.7. Natura transfrontieră a impactului.....	55
<b>8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICATE.....</b>	<b>55</b>
8.1. Obiectivele programului de monitorizare .....	55
8.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare.....	56
8.3. Costurile lucrărilor de monitorizare .....	56
<b>9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME /STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE .....</b>	<b>56</b>
a. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24.11.2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4.07.2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase de modificare și ulterior de abrogare a directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23.10.2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva Cadru Aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21.05.2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat în Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19.11.2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive și altele .....	56
b. Se va menționa planul programul / strategia / documentul de propagare / planificare din care face parte proiectul cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat .....	57
<b>10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....</b>	<b>57</b>
a. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier .....	57
b. Localizarea organizării de șantier .....	57
c. Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier .....	58
d. Surse de poluanți, instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	58
e. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	58
<b>11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI / SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE .....</b>	<b>58</b>
11.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității .....	58
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale .....	58
11.3. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației .....	59
11.4. Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.....	60
<b>12. ANEXE PIESE DESENATE .....</b>	<b>60</b>
12.1. Planul de încadrare în zonă și alte planșe.....	60
12.2. Schemele flux pentru procesul de producție .....	60
12.3. Schema flux a gestionării deșeurilor .....	61
<b>13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57 / 2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE, CONSERVAREA</b>	

**HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI, SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRILE ȘI  
COMPLETĂRILE, PRIVIND LEGEA NR. 49 / 2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE**

a. Descrierea succintă a proiectului și distanța / includerea în arii protejate .....	61
b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar .....	62
c. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar.....	62
d. Precizări cu privire la legăturile proiectului cu aria protejată și dacă este necesar pentru managementul ariei protejate	62
e. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar .....	62
f. Alte informații prevăzute de legislația în vigoare.....	63
<b>FOAIA FINALĂ .....</b>	<b>64</b>

**Anexe scrise:**

**CUI BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**

Certificat de urbanism nr. 92 / 24.03.2023 – Exploatare bentonită

Extras CF nr. 61977 Gurasada

Extrase de plan cadastral CF nr. 61977 Gurasada

Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4091 / 22.05.2023

**Anexe grafice:**

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| - Plan de încadrare în zonă      | scara 1 : 25 000 |
| - Fișă perimetru <b>La Poeni</b> | scara 1 : 25 000 |
| - Plan de situație actual        | scara 1 : 1 000  |
| - Plan de situație viitoare      | scara 1 : 1 000  |

**MEMORIU DE PREZENTARE**  
**pentru obținerea acordului de mediu pentru**  
**„Exploatare bentonită din perimetrul La Poeni“**  
**comuna Gurasada, jud. Hunedoara**

Prezenta documentație tehnică a fost elaborată în conformitate cu conținutul cadru din Anexa nr. 5E, la procedura din Legea nr. 292 / 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 1043 din 10 / 12 / 2018.

Societatea a depus la **APM Hunedoara** notificarea pentru demararea investiției, faza DTAC, în baza Certificatului de urbanism nr. 92 / 24.03.2023.

A fost obținută, din partea **APM Hunedoara**, Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4091 / 22.05.2023, conform căreia, proiectul se încadrează în Anexa nr. 2 - "Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului" și anume la punctul 2a – "Cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute la anexa nr. 1".

**1. DENUMIREA PROIECTULUI**

Denumirea obiectivului de investiții este: **„Exploatare bentonită din perimetrul La Poeni“, comuna Gurasada, jud. Hunedoara.**

**2. TITULARUL PROIECTULUI**

- **Numele companiei:** SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA;
- **Adresa poștală sediu social:** Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș;
- **Număr de telefon:** Tel: 0744 320 157;
- **Numele persoanei de contact:** Vali – Irinel Sgârdea, tel.: 0744 320 157;
- **Director General:** Novak Bela Tibor;
- **Nr. de înregistrare în RC:** J35 / 572 / 11.03.2009;
- **CUI:** 6523939;
- **Cod Sirues –** 125161392;
- **Responsabil pentru protecția mediului:** Berki Lucia Steliana.

### **3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT**

#### **3.1. Rezumatul proiectului**

Pentru zăcămintul de bentonită **La Poeni, SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** a semnat **Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013**, în baza articolului nr. 46 din **Legea Minelor**.

Licența de concesionare a activității de exploatare a fost publicată în **Monitorul Oficial al României**.

Licența are o durată de valabilitate de 20 ani, cu drept de prelungire pe perioade succesive de 5 ani, conform art. 10 aliniatul 4 din **Legea Minelor**.

Proiectul actual prevede executarea unei cariere de exploatare a bentonitei, pe o suprafață de **1,275 ha**, pe baza unui Program anual de exploatare.

**Tabel nr. 1.** Perimetrul obiectivului **La Poeni**, pentru care se solicită **Acordul de mediu**, este delimitat de următoarele coordonate:

<b>Nr. pct.</b>	<b>COORDONATE STEREO '70</b>	
	<b>X (NORD)</b>	<b>Y (EST)</b>
1	497 241	311 439
2	497 190	311 375
3	497 080	311 463
4	497 107	311 343
5	497 175	311 318
6	497 221	311 329
7	497 261	311 364
8	497 242	311 432

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de **1,275 ha (12 749 mp)**. Aceasta este inclusă în perimetrul **La Poeni**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013**, și a cărei suprafață totală este de **0,123 kmp**.

Perimetrul este prezentat în fișa perimetrului, iar măsurătorile sunt efectuate în Sistem STEREO '70, sistem de referință Marea Neagră.

Perimetrul **La Poeni**, din punct de vedere administrativ, aparține de comuna Gurasada, județul Hunedoara, fiind situat la VNV de localitate și la cca 10 km est de localitatea Ilia.

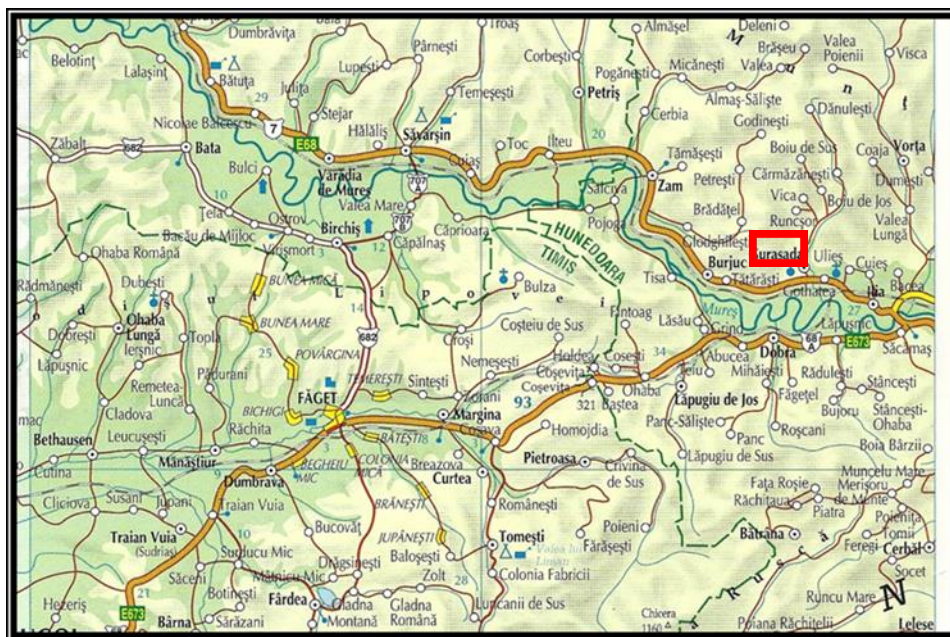
Conform **Certificatului de Urbanism nr. 92 / 24.03.2023** (anexat în copie), terenurile la nivelul cărora se va realiza investiția sunt situate pe terenul administrativ al satului Gurasada, comuna Gurasada, județul Hunedoara.

Aceste terenuri sunt situate în extravilan și au categorie de folosință neproductiv (altele), conform extrasului de **Carte Funciară nr. 61977 Gurasada** (anexat în copie), fiind proprietate privată a **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.



Accesul în partea centrală a perimetrului de exploatare **La Poeni** se realizează din drumul european E68 (DN7) Deva – Ilia – Arad, apoi pe un drum tehnologic, care debutează la circa 500 m de la ieșirea din localitatea Gurasada (spre Arad). Drumul are o lungime de cca 650 m, este pietruit și conduce în prezent, la exploatarea de bentonită **Gurasada - Poeni** a **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA TIMIȘOARA – Punct de lucru Gurasada**.

Pe calea ferată, accesul este posibil din stația SNCFR Ilia.



(După Atlasul Rutier al României; DTM 2009)

 - Perimetrul de exploatare **LA POENI**, jud. Hunedoara

Din punct de vedere geografic, perimetrul **La Poeni** este amplasat în partea nordică a bazinului hidrografic al văii Mureșului, la baza Munților Metaliferi – Drocea, într-un sector cu relief deluros.

Din punct de vedere morfologic, zona în care se găsește perimetrul de exploatare **La Poeni** se prezintă sub forma unor dealuri cu altitudini cuprinse între 225 m și peste 400 m (Dl. Înalt - 415 m). Perimetrul în care se dezvoltă perimetrul de extracție a bentonitei este deluros, cu înălțimi cuprinse între 215 m și 265 m.

Rețeaua hidrografică este destul de săracă în perimetrul de exploatare și este tributară râului Mureș, fiind formată din afluenți de dreapta ai acestuia. Cursurile de apă sunt orientate în general N - S. La circa 100 m est față de perimetru curge pârâul Ogrezu, de la nord spre sud, acesta fiind mai mult secat.

Clima este, în general, de tip temperat – continentală, prezintă variații de temperatură cuprinse între  $-18^{\circ}$  și  $+36^{\circ}$  C, temperatura medie anuală fiind de  $+18^{\circ}$  C. Precipitațiile se încadrează într-o izohietă medie anuală de 600 – 700 l/m<sup>2</sup>.

Fauna și vegetația existentă este corespunzătoare tipului climateric „temperat – continental”. Vegetația care se dezvoltă în aria perimetrului de exploatare face parte din etajul pădurilor de foioase, grupa quercineelor (stejar și cer), în amestec cu fag, jugastru, carpen, etc.



Perimetrul de exploatare **La Poeni** nu se află pe teritoriul unei arii naturale protejate, etnografice sau cu situri arheologice.

Zona viitoarei cariere se află între cotele +215 m (cota minimă) și +245 m (cota maximă), deasupra cotei albiei minore a cursului de apă, terenul fiind proprietate privată, categoria de folosință – neproductiv (altele).

Peisajul regiunii în care se află amplasat perimetrul de exploatare **La Poeni** este moderat antropizat, alternează agroecosistemele cu ecosisteme de pădure, pajiște și fânează.

Resursa minerală exploatabilă din perimetrul **La Poeni** este reprezentată de **BENTONITĂ**.

\*\*\*\*\*

Perimetrul de exploatare circumscrie conturile de resurse / rezerve, drumurile de incintă și acces pe treptele de exploatare și decopertă.

Suprafața ocupată de halda exterioară este situată în vecinătatea estică a perimetrului de exploatare, în interiorul perimetrului de licență **Gurasada - Poeni**.

Suprafața ocupată de utilități și linia de prelucrare a bentonitei este amplasată la 2,5 km în afara perimetrului de exploatare **La Poeni**, pe terenuri aflate în proprietatea **S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A. Timișoara**.

Suprafața perimetrului **La Poeni** este de **1,275 ha (12 749 mp)**. Această suprafață este încadrată în **CF nr. 61977 Gurasada**, aflat în proprietatea **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

Terenul încadrat în **CF nr. 61977 Gurasada** are categoria de folosință **neproductiv (altele)**.

Organizare suprafață perimetru de exploatare **La Poeni**:

- suprafață totală perimetru = 1,275 ha, din care:
- suprafață taluzuri carieră = 0,481 ha;
- suprafață berme carieră = 0,319 ha;
- suprafață vatră carieră = 0,202 ha;
- suprafață spații verzi = cca 0,273 ha.

Activitatea de exploatare se va executa pe terenuri proprietate ale agentului economic.

Suprafața ocupată de utilități și instalația de prelucrare a bentonitei este amplasată la cca 2,5 km în afara perimetrului de exploatare **La Poeni**, în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, pe terenuri intravilane aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

**Organizarea de șantier** din incinta **Punctului de Lucru Gurasada** este autorizată separat și dispune de următoarele dotări:

- depozit exterior de bentonită brută;
- spații de producție pentru instalația de preparare a bentonitei;
- magazii de depozitare a produselor finite;
- laborator, grup social, magazie de materiale, vestiar, birouri;

- atelier mecanic, stație aer comprimat și anexă;  
- depozit de materiale finite;  
- clădire foste birouri administrative, în prezent utilizată ca magazie;  
- 2 clădiri punct de transformare;  
- recipient metalic, sistem container, pentru stocarea motorinei, cu capacitate de cca 6 000 l, utilat cu furtun flexibil prevăzut la unul din capete cu pompă tip pistol, contorizat.

- mijloace de încărcare auto (motostivuitoare, un buldo-încărcător JCB și un încărcător tip StalowaWolla);

- instalație GPL, inclusiv platforma îngrădită;

- instalația de preparare a bentonitei.

Programul de lucru este de 8 ore/zi , 5 zile/săptămână, cca 200 - 220 zile/an.

Pe perioada de iarnă și când sunt averse puternice, lucrările de exploatare sunt oprite, utilajele fiind garate la secția de prelucrare din localitatea Gurasada.

Reparațiile utilajelor se vor face doar în secția de prelucrare din Gurasada.

Produsul minier ce va fi obținut este bentonita.

Nu vor fi depozite temporare pe vatra carierei, materialul extras se încarcă direct în autobasculante.

### ***3.2. Justificarea necesității proiectului***

Proiectul are ca scop extragerea prin mijloace proprii a bentonitei, cu scopul valorificării acesteia pentru diferite industrii. Prin această activitate se pune în valoare o resursă naturală locală, crește gradul de valorificare a terenului și aduce beneficii, atât sociale (prin crearea de noi locuri de muncă), cât și economice, prin colectarea de taxe, impozite la bugetul de stat și la bugetul local al comunei Gurasada (redevența minieră).

S-au analizat mai multe variante de amplasament, dar doar materialul din această zonă a corespuns calitativ, zăcământul îndeplinind cumulativ mai multe condiții:

- Face parte din licența de exploatare aprobată;
- Este cercetat din punct de vedere geologic;
- Asigură un volum mare de bentonită;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Ruta de transport cât mai scurtă spre stația de prelucrare a societății din Gurasada;
- Metoda de exploatare simplă și costuri reduse cu exploatarea și transportul.

### ***3.3. Perioada de implementare propusă***

Durata programată de funcționare a carierei (pentru întregul perimetrul de exploatare al licenței) este de **20 ani**, cu drept de prelungire succesivă de 5 ani (conform Legii minelor nr. 85 / 2003).

---

### **3.5. Planșe reprezentând limitele perimetrului și a carierei**

---

- Plan de încadrare în zonă, scara 1 : 25 000;
- Fișa de localizare a perimetrului de exploatare, scara 1 : 25 000;
- Plan de situație actual, scara 1 : 1 000;
- Plan de situație viitoare, scara 1 : 1 000.

---

### **3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului**

---

#### **3.6.1. Profilul și capacitatea de producție**

Capacitatea actuală de producție a carierei **La Poeni** a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de capacitatea de valorificare și comercializare a agentului economic pentru produsul rezultat din carieră, la max **13 160 mc**.

Adaptată la condițiile de amplasament existente, metoda aplicată corespunde celor mai bune tehnici disponibile din acest domeniu deoarece:

- din aplicarea acestei tehnologii, nu rezultă deșeuri industriale poluante;
- bentonita rezultată se valorifică integral;
- metoda este cunoscută și aplicată curent în acest domeniu la scară industrială;
- utilajele folosite sunt corespunzătoare realizării lucrărilor la un nivel calitativ ridicat;
- nu sunt necesare instalații speciale pentru desfășurarea lucrărilor;
- tehnologia de exploatare fiind bine cunoscută, se poate aplica imediat după ce lucrările sunt avizate / autorizate;
- posibilitatea apariției unor accidente cu consecințe grave pentru mediu este redusă;
- din punct de vedere economic este cea mai puțin costisitoare.

#### **3.6.2. Descrierea procesului tehnologic (a instalațiilor) și a fluxurilor**

Se propune realizarea unei cariere de exploatare a bentonitei, cu dezvoltare de până la 6 trepte de exploatare (5 trepte decopertă și o treaptă util), cu înălțimi maxime de până la 5 m, cu o exploatare etapizată pe ani, pe bază de programe anuale de exploatare succesive.

Suprafața perimetrului de exploatare este de 12 749 mp, în care sunt cuprinse treptele de decopertă și util și drumurile de acces.

După executarea decopertei cu excavatorul, coperta fiind depozitată la halda de steril existentă în perimetrul **Gurasada - Poeni**, se va trece la exploatarea bentonitei prin lucrări de exploatare cu excavatorul și încărcarea în autobasculante.

Solul fertil va fi recuperat, fiind derocat mecanic și depus separat de produsele piroclastice și argilă la halda de steril existentă în perimetrul **Gurasada - Poeni**, în partea de est a perimetrului de exploatare, urmând a fi folosit la refacerea mediului după terminarea exploatării.

Pierderile de exploatare se produc datorită unor cauze obiective, legate de structura zăcământului, caracteristicile substanței minerale utile, metoda și tehnica de exploatare, calificarea personalului, etc.

Pierderile de exploatare sunt reprezentate de imobilizările din taluze și din vatra carierei fiind estimate la cca 2% din totalul resursei disponibile.

### **3.6.3. Descrierea proceselor de producție, produse și subproduse obținute, mărime și capacitatea de producție**

Metoda de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, județul Hunedoara, este: **“METODA DE EXPLOATARE CU TRANSPORTUL ROCILOR STERILE LA HALDE EXTERIOARE”**.

Varianta tehnologică a metodei de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, jud. Hunedoara este: **„METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR TIP LOPATĂ MECANICĂ, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE EXTERIOARE”**.

Având în vedere condițiile geominiere, în principal forma și dimensiunile zăcământului, se utilizează „tehnologia clasică”, respectiv - *“extragerea mecanizată, încărcarea materialului derocat cu excavatoare cu lopata mecanică și transportul auto”*.

Zăcământul **La Poeni**, fiind situat în versant, metoda de exploatare în trepte va asigura în același timp atât protecția, cât și exploatarea rațională a zăcământului.

Pentru efectuarea lucrărilor de decopertă și exploatare se vor utiliza următoarele utilaje specifice exploatării în carieră:

#### ***Decopertare:***

- Excavator Caterpillar 318B, capacitate cupă 1,2 mc;
- Buldozer Caterpillar D6R;

#### ***Încărcare și transport material steril:***

- Excavator Caterpillar 318B;
- Încărcător StalowaWola;
- Autobasculantă Terex TA 40;

#### ***Derocare și încărcare util:***

- Excavator Caterpillar 318B;
- Încărcător StalowaWola;

#### ***Transport util:***

- Autobasculantă tip IVECO, capacitate benă 18 to.

Tipul și numărul utilajelor folosite se poate modifica / adapta pe parcursul exploatării, după caz și după ritmul impus de beneficiarii produselor.

### **Lucrări de deschidere**

Condițiile de zăcământ, particularitățile morfologice, precum și drumurile dezvoltate pentru exploatarea de la **Gurasada - Poeni**, din imediata apropiere, facilitează accesul la rezerva de bentonită din cariera **La Poeni**, care este de +215 m.

Accesul în fronturile de exploatare a copertei și utilului se va realiza pe drumurile de carieră ce vor fi construite în prelungirea celor existente.

Lucrările de deschidere ce vor fi realizate vor consta în prelungirea drumului tehnologic existent și a bretelelor de acces la treptele carierei pentru executarea lucrărilor de pregătire și extracție a utilului.

Lucrările de deschidere se vor executa eșalonat, în sensul extracției pentru a se realiza accesul la fiecare din treptele de pregătire și exploatare.

Utilajul folosit pentru lucrările de deschidere este buldozerul.

### **Lucrări de pregătire**

Lucrările de pregătire la carieră constau în general în acele lucrări care presupun îndepărtarea stratelor de roci acoperitoare, iar după executarea lor să rezulte unități individuale (blocuri, panouri, fronturi gata de exploatare).

Lucrările de pregătire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure accesul utilajelor și a personalului la fronturile de exploatare și pentru transportul producției;
- să asigure pierderi minime de substanță minerală utilă;
- să asigure securitatea personalului și utilajelor și protecția zăcământului,
- să creeze cât mai multe condiții de acces și de dezvoltare a lucrărilor de exploatare;
- să asigure o dirijare corespunzătoare a apelor pluviale sau din zăcământ.

Zăcământul de bentonită **La Poeni** are o copertă cu o grosime variabilă cuprinsă între 0,0 și 32,0 m, constituită din brezii andezitice și andezite alterate, cu un grad diferit de duritate, argile nisipoase, aglomerate piroclastice slab consolidate, argile bentonitice cu elemente de piroclastite, etc. și sol.

Tehnologia de lucru constă în:

- eliberarea câmpului minier de exploatare de resturi vegetale (arbori, vegetație arbustiferă);
- realizarea și întreținerea drumurilor de acces la treptele de pregătire;
- derocarea și excavarea sterilului se va face selectiv (sol și roci piroclastice din copertă);
- încărcarea materialului derocat cu excavatorul sau / și încărcătorul frontal în mijloacele de transport auto;
- transportul materialului la halda exterioră;

- depozitarea materialului selectiv, sol și produse piroclastice;  
- realizarea unui dren, care circumscrie perimetrul și care are rolul de a colecta și drena apa pluvială și cea de șiroire în afara suprafeței pe care se desfășoară activitățile specifice de exploatare.

Coperta va fi extrasă pe cinci trepte de decopertă: +240 m, +235 m, +230 m, +225 m și +220 m.

Elementele geometrice ale treptei de decopertă vor fi definite de următoarele caracteristici:

- unghi de taluz = max. 45";
- înălțime = max. 5 m;
- lățime bermă de siguranță = 3 m.

Volumul total de copertă ce va fi îndepărtată din perimetrul **La Poeni** este de cca 43 400 mc.

Coperta va fi transportată la halda de steril existentă în perimetrul Gurasada - Poeni, solul vegetal fiind depozitat separat de produsele piroclastice și argilă, urmând să fie utilizat, ulterior, la lucrările de refacere a mediului. Halda a fost constituită pe suprafețe în care exploatarea a fost executată până la limita inferioară de exploatare.

Între frontul de decopertare și frontul de exploatare se va menține un decalaj minim de cca 10 m, pentru desfășurarea în bune condiții a activității de extracție și pentru evitarea accidentelor sau blocarea de rezerve.

Decalajul în timp dintre lucrările de pregătire și exploatare vor fi de minim 6 luni, respectiv în spațiu între cele două operații se va păstra o distanță de minim 10 m.

### **Lucrări de exploatare**

Metoda de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, județul Hunedoara, este: **“METODA DE EXPLOATARE CU TRANSPORTUL ROCILOR STERILE LA HALDE EXTERIOARE”**.

Varianta tehnologică a metodei de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, jud. Hunedoara este: **„METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR TIP LOPATĂ MECANICĂ, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE EXTERIOARE”**.

Zăcământul **La Poeni**, fiind situat în versant, metoda de exploatare în trepte va asigura în același timp atât protecția, cât și exploatarea rațională a zăcământului.

Elementele geometrice ale treptelor rezultate s-au determinat ținându-se cont de:

- proprietățile fizico – mecanice ale rocilor ce alcătuiesc corpurile geometrice ce se dimensionează;
- dotarea tehnică preconizată a fi utilizată, precum și caracteristicile tehnice și de manevrabilitate ale utilajelor folosite în front;
- forma suprafețelor de alunecare la pierderea stabilității;
- capacitatea de producție preconizată.



Lucrările de excavare - derocare în faza de exploatare pentru util și geometria lor în carieră vor fi definite de următorii parametrii:

- înălțime treaptă: max. 5 m;
- unghiul de taluz al treptei de lucru: 60°;
- unghi de taluz final: max. 45°;
- berme trepte în lucru cu lățimi = 10 m;
- berma de siguranță = 3 m.

Utilul (bentonită) va fi extras pe o singură treaptă de exploatare: +215 m.

Volumul total de util (bentonită) ce va fi excavat din perimetrul de exploatare este de cca **13 160 mc.**

Pierderile de exploatare sunt reprezentate de imobilizările din taluze și din vatra carierei fiind estimate la cca 2% din totalul resursei disponibile.

Exploatarea se va face respectând unele prevederi, precum:

- păstrarea caracteristicilor geometrice ale treptei de exploatare;
- menținerea în cotele prevăzute a pierderilor de exploatare.

### **Încărcarea**

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru se realizează cu încărcătorul frontal (STALOWA WOLLA) și / sau excavatorul (CATERPILLAR).

În timpul încărcării materialului derocat din frontul de lucru, bucățile de rocă care depășesc dimensiunea admisă la concasare de 0,72 m, măsurat pe două direcții perpendiculare, denumiți supragabariți, se strâng pe vatra carierei, în locul unde materialul a fost încărcat deja, cu scopul mărunțirii lor.

### **Transportul**

În carieră, materialul derocat este încărcat în autobasculante de tipul TEREX TA400 (decoperta) și IVECO (utilul) și transportat la trei destinații:

- utilul extras se încarcă și se transportă la stația de prelucrare existentă (**Punctul de lucru Gurasada**) unde există toate amenajările necesare pentru o descărcare operativă, sau la stocul de bentonită brută, situat tot în cadrul **Punctului de lucru Gurasada**;
- sterilul din decopertare și intercalațiile sterile separabile vor fi transportate și depozitate la halda exterioară existentă;
- solul vegetal va fi depus într-un sector specializat al haldei, în scopul simplificării lucrărilor de refacere a mediului la terminarea exploatării.

Transportul în carieră se realizează pe căile construite special în acest scop, pe măsură ce se înaintează cu exploatarea.

Pentru zonele unde circulația personalului se face pe aceleași căi cu circulația mijloacelor auto, viteza de circulație a autovehiculelor va fi limitată la 20 km/h.

Dimensionarea drumurilor de transport nou construite va avea în vedere următoarele elemente:

- panta drumului să nu depășească 10%;
- lățimea drumului (ecartamentul) de acces la fronturi să fie de minim 8 m.

Sucesiunea normală a exploatării este dată de forma de zăcământ, de grosimea și adâncimea maximă până la care se va exploata substanța minerală utilă și de configurația reliefului, astfel zăcământul este exploatat în această etapă, pe șase trepte, una în util și cinci pe depozitele de copertă, cu înălțimea maximă de 5 m.

### **Programul de lucru**

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 ore/zi, 5 zile pe săptămână, cca 200 - 220 zile/an. În funcție de comenzi și de condițiile meteo, acesta poate fi modificat, prin mărirea programului de lucru zilnic de la 8 ore/zi la 10 ore/zi, sau prin introducerea unui schimb de noapte.

Personalul muncitor pe perioada de exploatare, în medie va avea următoarele meserii:

- mecanic utilaje + șoferi – maxim 2 – 3 persoane;
- **șef carieră - 1 persoană.**

Numărul de muncitori și de utilaje poate varia, funcție de necesarul beneficiarilor și de programul de exploatare.

### **Haldarea materialului steril**

Produsul rezidual rezultat din exploatarea bentonitei, din perimetrul **La Poeni**, este reprezentat de sol vegetal, produse piroclastice cu grade diferite de alterare și pierderile de prelucrare.

Acesta este transportat în partea de est a zonei de exploatare, pe halda existentă.

Haldarea exterioară va fi structurată pe două module: unul în care va fi depozitat separat solul vegetal și unul în care va depozitat materialul propriu-zis de decopertă și pierderile rezultate în urma procesului de prelucrare a bentonitei.

Tehnologic, operațiunea de haldare se face pe un teren pe care în prealabil s-au efectuat lucrări de decopertare a solului vegetal și lucrări de scarificare și constă în bascularea materialului din autobasculante în mai multe grămezi astfel ca, la nivelarea cu buldozerul, să se asigure un strat de maximum 1,5 m; stratele de material de succed până la atingerea unei grosimi de 5 m, când se execută operația de tasare cu ajutorul unui compresor neted cu masa de 10 - 20 tone sau a unui buldozer, după care urmează depunerea unor noi straturi până la atingerea înălțimii stabilite de 5 m la treaptă haldă tasată cu unghi de taluz de 30°.

La crearea unei trepte de haldare noi, aceasta va fi astfel concepută încât după tasarea cu compresorul rutier și tasarea în timp sub greutatea proprie, între muchia superioară a treptei inferioare și

muchia inferioară a treptei noi să rămână o bermă de siguranță cu lățimea minimă de 3 m.

O parte din materialul derocat, în special cel provenit din andezitele și brechiile andezitice proaspete sau slab alterate vor fi folosite la amenajarea drumurilor tehnologice și de transport spre halda exterioară sau spre linia de prelucrare.

### **Protecția zăcământului**

Măsurile de protecție a zăcământului se referă la asigurarea conservării rezervelor împotriva alunecărilor de teren, ocupării cu lucrări, construcții, instalații, care să blocheze temporar sau definitiv resursele.

Principalele măsuri pentru protecția zăcământului sunt:

- marcarea perimetrului de exploatare instituit;
- exploatarea se va realiza conform tehnologiei prezentate anterior;
- excavarea se va realiza pe suprafața perimetrului de exploatare aprobat;
- controlul permanent și respectarea dimensiunilor geometrice ale treptelor de exploatare;
- asigurarea unei evidențe stricte a volumelor de resurse extrase prin măsurători topografice trimestriale.

Nu există obiective de suprafață care să fie afectate de lucrările de exploatare, respectiv care să necesite pilieri de siguranță.

### **Prelucrarea substanței minerale utile extrase**

Din cariera **La Poeni** se extrage bentonită brută, nefiind necesare lucrări de prelucrare în perimetru.

Bentonita brută este transportată la instalația de prelucrare a bentonitei, amplasată la cca 2,5 km în afara perimetrului de exploatare **La Poeni**, în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, pe terenuri intravilane aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

Materialul rezultat din fluxul de prelucrare este transportat la depozitele de produse finite, aflate în incinta **Punctului de lucru Gurasada**.

Principalele domenii de utilizare a bentonitelor exploatare din zăcământul **La Poeni** sunt: prepararea bentonitei activate pentru fluidele de foraj, bentonită micronizată, forme pentru turnătorie, construcții hidrotehnice, industria construcțiilor, industria alimentară, etc.

### **3.6.4. Materii prime, energia și combustibili utilizați și modul de asigurare a acestora**

Materia primă este constituită din bentonita brută. Consumurile specifice anuale prognozate de materii prime sunt următoarele:

- extras geologic bentonită brută – cca 7 100 tone / an;
- extras industrial bentonită brută – cca 6 200 tone / an.

Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului presupun un flux semnificativ de combustibili, nu se vor utiliza alte materii prime în exploatare.

Consumurile specifice de materiale sunt:

- Motorină - 1 000 ÷ 2 000 l/lună, inclusiv motorina pentru autobasculante;
- Uleiuri – 50 l/an;
- Anvelope – 2 ÷ 4 buc./an;
- Acumulatori – 1 ÷ 2 buc./an.

Utilajele vor fi alimentate cu motorină din butoaie metalice de 200 l. dotate cu pompă de alimentare specifică, pe o platformă special amenajată, utilizând tăvi metalice pentru colectarea eventualelor scurgeri. Se vor avea în dotare atât tăvi de metal, cât și 3 saci cu granule absorbante ecologice (20 kg/sac minim). De asemenea, schimburile de ulei ale utilajelor se vor face la Secția Gurasada, la atelierul mecanic.

Apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle îmbuteliate.

### **3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare din zonă**

#### **Alimentarea cu energie electrică**

Pentru executarea lucrărilor din carieră nu este necesară alimentarea cu energie electrică.

Stația de prelucrare din punctul de lucru Gurasada este alimentată de la rețeaua locală de energie electrică în baza acordului încheiat între **SC Bega Minerale Industriale SA** și **SC Electrica SA Deva**.

În această fază nu există pericolul restricționării consumatorilor din zonă la alimentarea cu energie electrică datorită derulării activității de exploatare a bentonitei.

#### **Alimentarea cu apă**

Entitatea extractivă nu va fi conectată la rețeaua de alimentare cu apă potabilă și canalizare. Din acest punct de vedere, necesarul de apă potabilă pentru consumul salariaților va fi asigurat prin transportul acesteia în amplasament în recipiente etanșezate (PET-uri), de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat.

Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil, amplasat în incinta carierei învecinate. Grupul sanitar ecologic mobil va colecta apele uzate menajere într-un rezervor vidanjabil, lucrările de întreținere urmând a fi asigurate de către o firmă specializată, pe baza unui contract încheiat cu titularul activității.

Activitatea din carieră nu este generatoare de ape uzate care să necesite evacuare.

Apele pluviale ce apar în frontul de lucru vor fi colectate prin intermediul șanțurilor. În zona de exploatare, bermele vor fi prevăzute din construcție cu o înclinare între 1 - 2° spre taluzul inferior.

De asemenea, vatra carierei va fi prevăzută din construcție cu o înclinare între 1 - 2° dinspre vest spre est, pentru a se evita acumularea apelor pluviale în vatra carierei, acestea fiind dirijate astfel spre șanțul de colectare.

Cariera și halda exterioră de steril vor fi înconjurate cu rigole pentru preluarea apelor pluviale. De asemenea, drumurile de exploatare vor fi prevăzute cu rigole pentru preluarea apelor pluviale.

Având în vedere că nivelul hidrostatic este sub limita de exploatare în adâncime al rezervelor de bentonită, nu vor fi necesare măsuri speciale de colectare și evacuare a apelor din incinta carierei.

#### **Sistemul de telecomunicații**

Legătura între obiectivele din perimetrul **La Poeni** și sediul central al **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** sau alte subunități din cadrul societății se va realiza prin telefonie mobilă, zona fiind acoperită cu semnal GSM.

#### **3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de investiție**

După terminarea lucrărilor de exploatare sau în cazul sistării activității din orice motive, se vor adopta măsurile tehnice corespunzătoare pentru refacerea mediului și reintegrarea terenului în peisajul inițial.

Pe amplasamentul carierei se vor executa următoarele lucrări:

- se vor rectifica taluzele treptelor la 45 - 50° și se vor curăța platformele carierei de materialul neevacuat sau căzut; aceste lucrări sunt lucrări miniere obligatorii care se vor executa înainte de finalizarea exploatării;

- solul vegetal va fi depus pe berme și pe vatra carierei, materialul fiind nivelat. Revegetarea bermelor se va face prin plantarea de ierburi compatibile zonei, se recomandă *Lolium Perenne* pentru modul de fixare și viteza mare de creștere și salcâmul.

- se vor amenaja șanțurile de gardă și se vor decolmata rigolele drumurilor.

La finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică, se vor retrage toate utilajele care au fost utilizate pentru efectuarea lucrărilor.

Aceste măsuri au un caracter general, ele fiind detaliate în Planul și Proiectul tehnic de refacere a mediului, anexe la documentațiile de obținere a programelor anuale de exploatare pentru fiecare etapă în parte.

#### **3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Accesul la lucrările de exploatare se va realiza pe drumuri existente, nu sunt necesare alte drumuri.

#### **3.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare**

Substanța minerală utilă din perimetrul **La Poeni**, care face obiectul acestei documentații o constituie **bentonita**.

Caracteristicile calitative ale bentonitei din perimetrul **La Poeni** au fost determinate pe baza analizelor efectuate pe probele prelevate din lucrările de cercetare realizate.

#### **Compoziția mineralogică și petrografică**

Bentonitele sunt roci cu duritate mică, de culoare albă sau gălbuie, cu nuanțe verzui, roz sau brune, în funcție de pigmentii minerali pe care îi conțin. Ele au o granulație foarte fină de 1 –

500 milimicroni, spărtura concoidală, aspect compact sau poros, greutate specifică variabilă, de la 2,7 - 2,8 g/cm<sup>3</sup>, pentru bentonitele superioare, până la 1,6 - 1,8 g/cm<sup>3</sup>, pentru cele inferioare.

Mineralogic, bentonitele sunt constituite din aluminosilicați hidratați, ce sunt alcătuiți din molecule complexe. Fiind alcătuite în mare parte din montmorillonit, au capacitate de adsorbție și de schimb de ioni.

Bentonitele s-au format prin sedimentarea și alterarea cenușilor vulcanice. Sunt pe de o parte vulcanice, dar și sedimentare, adică produsul evoluției cenușilor în lacuri și mări.

Bentonitele se formează pe seama tufurilor vitroclastice acide, prin alterare.

Alterarea poate duce până la argilizare (caolinizare) completă. Dacă alterarea a fost întreruptă și roca a fost acoperită și ferită de acțiunea agenților externi, se transformă în bentonite, alcătuite din minerale filitice (montmorillonit și beidelit).

Determinarea compoziției mineralogico - petrografice s-a făcut prin determinări microscopice și roentgeno - difractometrice.

Bentonitele de Gurasada au în compoziția lor montmorillonit, cristobalit, feldspați, illit, zeoliți.

Întrucât cel mai important constituent al bentonitelor în procesul de prelucrare este montmorillonitul, s-a pus accent mai mult în analiza mineralogică pe prezența acestuia în probele prelevate din forajele de explorare.

Metodele și rezultatele analizelor mineralogice realizate pe probele din foraje executate în perimetrul cercetat, sunt prezentate mai jos:

<b>Nr. probă</b>	<b>Conținutul de montmorillonit (%)</b>
P1	49
P2	53
P3	43
P4	47
P5	60

Pentru proba tehnologică au fost realizate analize mineralogice complexe prin metodele Microscopie polarizantă prin transmisie și Difractometrie cu raze X, metoda pulberii.

Au fost analizate două probe constituite din bentonită brută (80) - 1 și bentonită micronizată (80) - 2, rezultatele fiind următoarele:

#### **Microscopie polarizantă prin transmisie**

##### ***Date macroscopice***

*Bentonită brută* – se prezintă sub formă de masă granulară necoezivă, de culoare cafeniu deschisă; granulele formează aglomerări mai mult sau mai puțin compacte, de dimensiuni milimetrice de cca 1,5 - 2 mm diametru, conferind rocii un aspect grunjos.



*Bentonită micronizată* - se prezintă ca o pulbere de culoare crem foarte deschis - albicios, foarte fină, aderentă la piele.

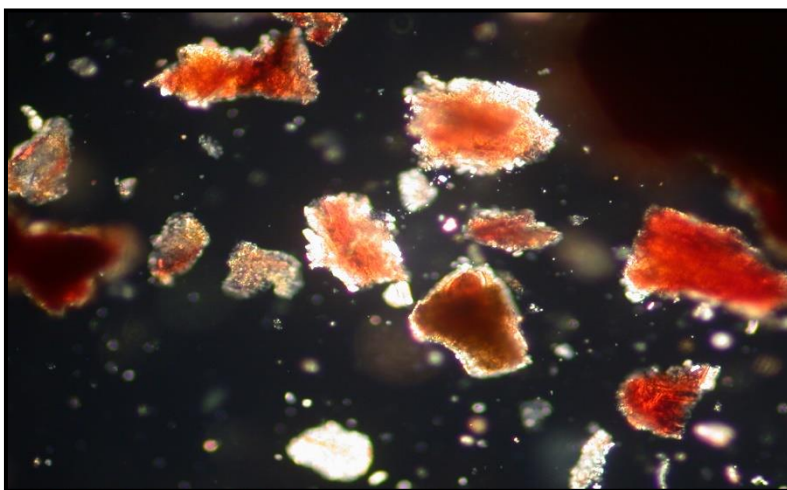
***Date microscopice***

Observațiile de microscopie optică în lumină polarizată s-au executat pe secțiuni presărate.

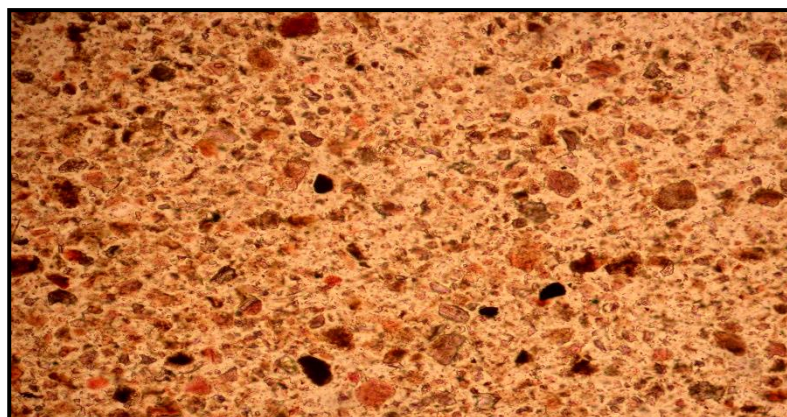
*Bentonită brută* – este constituită în principal din agregate de minerale argiloase, de culoare brun - deschisă sau crem care, datorită birefringenței ridicate, pot fi atribuite montmorillonitului. Agregatele de dimensiuni mai mari sunt aproape complet opace, cu excepția zonelor marginale.

În secțiune, acompaniind mineralele argiloase, mai apar fragmente angulare de cuarț, sticlă vulcanică, feldspați alcalini, lamele de mice (biotit), cristale de zeoliți. Rar, se mai poate observa titanit, calcit, apatit și posibil, zircon.

*Bentonită micronizată* - este constituită în principal dintr-o masă fin granulară (pulbere cu granulația < 0,08 mm diametru) de minerale argiloase (montmorillonit) în care apar rare fragmente fine de sticlă vulcanică, cuarț, feldspat ortoclaz, lamele de biotit. Au mai fost identificate următoarele minerale: calcit, epidot, apatit, zircon.



***Bentonită brută. Imagine microscopică în lumină polarizată (secțiune presărată). Agregate de minerale argiloase (montmorillonit), fragmente de cuarț și sticlă vulcanică. N+, Obiectiv 10, Mărit 130X.***



***Bentonită micronizată. Imagine microscopică în lumină polarizată (secțiune presărată). Agregate de minerale argiloase (montmorillonit) și cristaloclaste de cuarț (alb la nicoli în cruce). 1N, Obiectiv 10. Mărit 130X.***

### Difractometrie cu raze X, metoda pulberii

Difractogramele obținute pe probele brute evidențiază următoarele compoziții ale probelor:  
*Bentonită brută* – este alcătuită din montmorillonit, cristobalit, feldspat, illit și zeolit (clinoptilolit). Ponderea fiecărui mineral este prezentată în tabelul 1.

*Bentonită micronizată* – este alcătuită din montmorillonit, cristobalit, feldspat, illit și zeolit (clinoptilolit). Ponderea fiecărui mineral este prezentată în tabelul 1.

Mineral	Bentonită brută (%)	Bentonită micronizată (%)
Montmorillonit	64	62
Cristobalit	15	12
Feldspat	12	11
Illit	5	9
Zeoliți (clinoptilolit)	4	6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Tabel nr. 1. Compoziția minerală semicantitativă (calculată pe baza constantelor de proporționalitate) a bentonitei brute și bentonitei micronizate*

În concluzie, din punct de vedere mineralogic, bentonita brută și cea micronizată sunt constituite în principal din montmorillonit (62 - 64%), la care se adaugă cantități însemnate de cristobalit (12 - 15%) și feldspat (11 - 12%). Subordonat apar illit (5 - 9%) și zeoliți (4 - 6%).

Mineralele accesorii sunt: cuarț, feldspat ortoclaz, biotit, calcit, epidot, apatit, zircon, titanit.

Bentonita conține și fragmente mici de sticlă vulcanică.

### **Compoziția chimică**

Din carotele extrase în urma executării forajelor de cercetare au fost recoltate un număr de cinci probe.

Nr. crt.	Nr. probă	Foraj	Intervalul de probare
1	P1	FLP 12	9,10 – 40,4
2	P2	FLP 14	40,5 – 78,5
3	P3	FLP 16	56,5 – 79,5
4	P4	FLP 17	21 – 52
5	P5	FLP 18	42 - 80

*Tabel nr. 2. Lucrarea, intervalul de probare și numărul probelor recoltate*

Analizele chimice realizate pe probele prelevate din foraje, au pus în evidență următoarele procente în ceea ce privește participarea compușilor chimici (oxizi) la alcătuirea bentonitelor:

PROBA	Na <sub>2</sub> O (%)	K <sub>2</sub> O (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)
P1	1,12	1,25	72,03	1,81	2,14
P2	1,20	1,75	70,20	1,74	2,80

PROBA	Na <sub>2</sub> O (%)	K <sub>2</sub> O (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)
P3	1,35	1,09	71,30	1,80	2,11
P4	1,17	1,25	71,90	1,82	2,40
P5	1,75	1,45	69,91	1,70	3,01

*Tabel nr. 3. Valori ai principalilor oxizi prezenți în bentonitele din perimetrul La Poeni*

Pe lângă acești oxizi, în compoziția bentonitelor mai intră și oxizii de aluminiu, titan și magneziu, în procente diferite.

Pe probele de bentonită brută și micronizată, analizele chimice au pus în evidență următoarele procente ale compușilor chimici:

TIP PROBA	SiO <sub>2</sub> (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	TiO <sub>2</sub> (%)	CaO (%)	MgO (%)	MnO (%)	Na <sub>2</sub> O (%)	K <sub>2</sub> O (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	PC (%)
Bentonită brută	70,67	14,34	1,63	0,28	1,51	2,49	0,04	1,06	1,11	0,03	0,00	5,85
Bentonită micronizată	63,89	12,50	1,88	0,30	7,30	2,01	0,04	1,02	1,41	0,00	6,53	9,39

*Tabel nr. 4. Valori comparative ai oxizilor prezenți în bentonita brută și în cea micronizată, provenite din perimetrul La Poeni*

#### **Determinări ale conținutului de nisip liber, părți levigabile și randament**

Aceste determinări au fost realizate atât pe probele prelevate din aflorimente, cât și pe cele din foraje.

În ceea ce privește conținutul de nisip liber din foraje, rezultatele sunt următoarele:

Probă	Conținutul de nisip liber (%)
P1	45
P2	40
P3	50
P4	42
P5	39

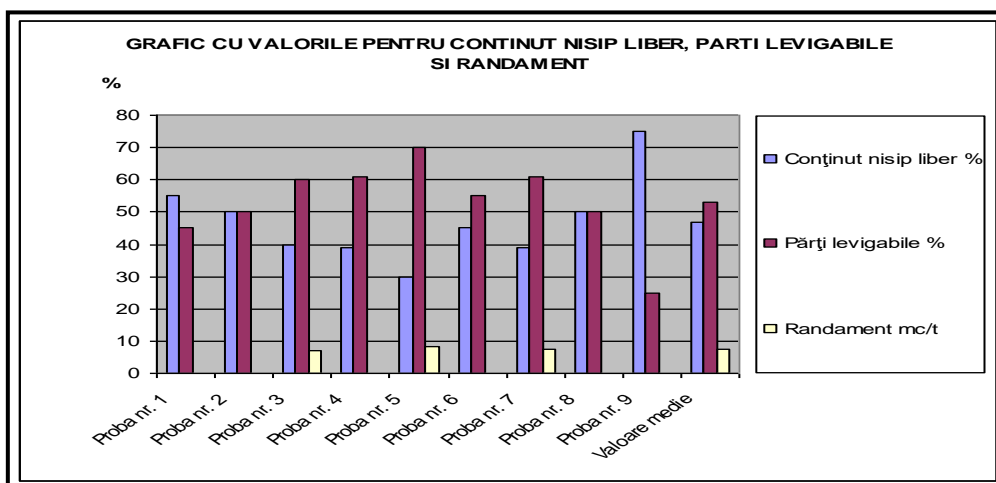
*Tabel nr. 5. Valori ale conținutului de nisip liber prezent în bentonita din lucrările de explorare executate în perimetrul La Poeni*

Pe probele prelevate din aflorimente, în timpul cartării geologice, au fost realizate următoarele determinări:

Nr. probă	Conținut nisip liber (%)	Părți levigabile (%)	Randament (m <sup>3</sup> /t)
Proba nr. 1	55	45	-
Proba nr. 2	50	50	-
Proba nr. 3	40	60	7
Proba nr. 4	39	61	-
Proba nr. 5	30	70	8,1
Proba nr. 6	45	55	-
Proba nr. 7	39	61	7,3

Nr. probă	Conținut nisip liber (%)	Părți levigabile (%)	Randament (m <sup>3</sup> /t)
Proba nr. 8	50	50	-
Proba nr. 9	75	25	-

*Tabel nr. 6. Valori ale conținutului de nisip liber, a părților levigabile și a randamentului în aflorimentele cu bentonită din perimetrul La Poeni*



*Fig.nr. 1. Grafic al părților levigabile, ale conținutului de nisip liber și al randamentului (m<sup>3</sup>/t), în probele din aflorimentele cu bentonită din perimetrul La Poeni*

Din punctul de vedere al cantității de nisip liber prezent în bentonitele care află în perimetru și cele cercetate cu foraje se remarcă valori medii semnificativ apropiate, 43,2% în probe din foraje și de 47% în probele prelevate din aflorimente.

Diferențele pot proveni din faptul că în aflorimente, bentonitele sunt într-un grad mai ridicat levigate de fracția argilică, rezultând o îmbogățire secundară în fracție cuarțică.

### **Concluzii privind gradul de cunoaștere a caracteristicilor calitative**

Caracteristicile calitative ale bentonitei din zăcământul **La Poeni** sunt considerate cunoscute într-un grad suficient.

Determinările chimice și mineralogice pe probele prelevate au relevat faptul că bentonita din perimetrul **La Poeni** are caracteristici constante. Din acest punct de vedere, zăcământul poate fi considerat omogen.

În urma analizelor efectuate, rezultă că bentonitele din perimetrul **La Poeni** fac parte din grupa **bentonitelor inferioare**, datorită conținutului ridicat de nisip liber, medie de cca 45% nisip liber, față de intervalul admis.

Pentru a se obține bentonită care să se încadreze normelor API / OCMA, se va adopta o metodologie de îmbunătățire a calității prin adaos de extender din grupa VASCOLA 70 (producător Water Control – Olanda), așa cum se procedează cu bentonita exploatată din cariera Gurasada - Poeni.

Valorile conținutului în montmorillonit variază între valori minime de 37,48% și maxime care pot ajunge la valori de 64%, valoarea medie pe zăcământ fiind de cca 53%.

### **3.6.9. Metode folosite în construcție / demolare**

Principalele domenii de utilizare a bentonitelor exploatare din zăcământul **La Poeni** sunt: bentonită activată (bentonită calcică, uscată, măcinată selectiv și activată cu carbonat de sodiu) pentru fluidele de foraj, în turnătorii ca liant de formare, în industria energetică pentru ameliorarea prizelor de legare la pământ a instalațiilor electrice, în industria chimică ca agent de decolorare (fabricarea pământurilor decolorante a uleiurilor minerale), fabricarea săpunurilor și detergenților, industria alimentară, vinificație, precursor pat pentru pisici, în industria de construcții ca absorbant, hidroizolant, izolator acustic, plastifiant și auxiliar de umplutură, sau ca bentonită brută pentru construcții hidrotehnice, etc.

Proiectul prevede executarea lucrărilor specifice de exploatare a rocilor utilizabile, la zi, lucrări care constau din extracția bentonitei, încărcarea și transportul la secția de prelucrare de la Gurasada.

Metoda de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, județul Hunedoara, va fi: **“METODA DE EXPLOATARE CU TRANSPORTUL ROCILOR STERILE LA HALDE EXTERIOARE”**.

Varianta tehnologică a metodei de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **La Poeni**, jud. Hunedoara va fi: **„METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR TIP LOPATĂ MECANICĂ, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE EXTERIOARE”**.

Având în vedere condițiile geominiere, în principal forma și dimensiunile zăcământului, se utilizează „tehnologia clasică”, respectiv - *“extragerea mecanizată, încărcarea materialului derocat cu excavatoare cu lopata mecanică și transportul auto”*.

Coperta rezultată din exploatarea bentonitei din perimetrul **La Poeni**, este reprezentată de sol vegetal, produse piroclastice cu grade diferite de alterare și pierderile de prelucrare.

Aceasta este transportată în partea de est a zonei de exploatare, pe halda existentă în perimetrul Gurasada - Poieni.

### **3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

La cariera **La Poeni**, lucrările de pregătire vor consta din lucrări de recuperare a solului vegetal și de îndepărtare a copertei constituită din brezii andezitice și andezite alterate.

Pentru împingerea solului în zonele de depozitare temporară se va utiliza un buldozer, iar pentru extracția copertei va fi utilizat un excavator.

Decalajul în timp dintre lucrările de pregătire și exploatare va fi de minim 6 luni, respectiv, în spațiu, între cele două operații, se va păstra o distanță de minim 10 m.

Lucrările de pregătire la carieră vor contura unități individuale (blocuri, panouri, fronturi gata de exploatare).

Întreaga cantitate de steril extrasă se estimează la cca **43 400 mc**.

Punerea în funcțiune a carierei se va face odată cu obținerea autorizației de construire și a programului anual de exploatare.

Revegetarea solului (depus în perioada post - închidere) se face cu semințe de ierburi perene, iar pe berme se va planta salcâm pentru o mai bună fixare a solului. Lucrările de refacere a mediului se vor face în perioada post - închidere și sunt detaliate în planul și proiectul de refacere a mediului, anexă la programul anual de exploatare.

Firma va constitui, înainte de demararea lucrărilor, o garanție de mediu ce reprezintă suma de bani necesară refacerii mediului.

Folosința ulterioară a terenului va fi de pășune (vatra carierei) și pășune împădurită (bermele carierei).

### **3.6.11. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate**

**SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** deține în localitatea Gurasada **două licențe de concesionare pentru exploatarea bentonitei**, eliberate de către **Agenția Națională pentru Resurse Minerale**:

- **Licența de exploatare nr. 1398 / 07.04.2000 Gurasada - Poeni**. Aceasta a fost publicată în **Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 1268 / 29.12.2004**. Această licență a intrat în vigoare odată cu publicarea ei în **Monitorul Oficial**. Pe baza acestei licențe, **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** desfășoară în prezent lucrări de exploatare a bentonitei în perimetrul **Gurasada - Poeni**;
- **Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013 La Poeni**. Această licență a fost publicată recent în **Monitorul Oficial**. Pentru obținerea avizului de exploatare, este necesară obținerea **Acordului de Mediu** din partea **Agenției de Protecția Mediului Hunedoara**, conform **Ordonanței de Urgență nr. 195 / 2005** privind protecția mediului.

Perimetrele celor două licențe se învecinează, unul situându-se la vest (**Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013 La Poeni**), celălalt la est (**Licența de Exploatare nr. 1398 / 07.04.2000 Gurasada - Poeni**), în continuarea celuiilalt.

Pentru obținerea **Avizului de exploatare** în perimetrul **La Poeni** este necesară obținerea unui **Acord de Mediu**.

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de **1,275 ha (12 749 mp)**. Acesta este inclus în perimetrul **La Poeni**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013** și a cărui suprafață totală este de **0,123 kmp**.

Pentru perimetrul de licență **Gurasada - Poeni** există **Autorizația de Mediu nr. HD - 55 / 10.04.2023**.



### **3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Titularul proiectului a analizat două variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului licenței în care se va amenaja cariera de exploatare și implicațiile realizării proiectului asupra factorilor de mediu.

Un alt criteriu important este ca transportul acestor roci să se facă pe drumuri care să ocolească, pe cât posibil, localitățile din zonă.

Și nu în ultimul rând, un alt element important este ca amplasamentul proiectului să genereze cât mai puține deșeuri, iar influența activității asupra factorilor de mediu să fie minimă.

Alegerea variantei optime de amplasare a obiectivului s-a făcut plecând de la delimitarea perimetrului de exploatare, care trebuie să întrunească condițiile prevăzute mai jos:

- asigură un volum mare de rezervă de bentonită;
- prezintă condiții de exploatabilitate ușoare;
- soluție pertinentă pentru valorificarea solului prin depunerea pe treptele de carieră, a bermelor de siguranță și a taluzurilor treptelor de carieră;
- ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau construcții / case;
- costuri reduse cu exploatarea și transportul;
- terenul este proprietatea firmei.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, se face următoarea analiză: au fost luate în considerare 2 alternative: alternativa 0, respectiv, alternativa 1 - variante de amplasare a perimetrului de exploatare a bentonitei:

➤ **Alternativa 0 - menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual**

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nici o modificare. De asemenea, nu va fi modificată nici o componentă a mediului.

**Avantajele** acestei alternative:

- scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanți și lubrifianti.

**Dezavantaje:**

- pierderea oportunităților pentru valorificarea resursei minerale existente pe amplasament;
- pierderea unui număr posibil de locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unor investiții în sprijinul economiei locale;
- pierderi de venituri la bugetul de stat prin necolectarea de redevențe miniere;
- valoarea terenului rămâne scăzută.

➤ **Alternativa 1 admite implementarea proiectului „Exploatare bentonită în perimetrul La poeni”, comuna Gurasada, județul Hunedoara.**

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- lucrările de cercetare geologică care au conturat un volum mare de rezerve geologice;
- statutul actual al terenului, al cărui proprietar este firma **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**;
- existența drumurilor tehnologice;
- topografia terenului.

**Avantajele** implementării proiectului sunt:

- asigurarea locurilor de muncă;
- creșterea probabilității de a atrage noi investiții;
- utilizarea eficientă a terenurilor;
- valorificarea rezervelor identificate și măsurate;
- asigurarea de materii prime pentru diferite industrii.

**Dezavantajele** implementării proiectului sunt:

- amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;
- afectarea temporară a solului prin excavare.

Adaptat la condițiile de amplasament existente, metoda aplicată corespunde celor mai bune tehnici disponibile din acest domeniu deoarece:

- din aplicarea acestei tehnologii, nu rezultă deșeuri industriale poluante;
- bentonita exploatăată se valorifică integral;
- metoda este cunoscută și aplicată curent în acest domeniu la scară industrială;
- utilajele folosite sunt corespunzătoare realizării lucrărilor la un nivel calitativ ridicat;
- nu sunt necesare instalații speciale pentru desfășurarea lucrărilor;
- tehnologia de exploatare fiind bine cunoscută, se poate aplica imediat după ce lucrările sunt avizate / autorizate;
- posibilitatea apariției unor accidente cu consecințe grave pentru mediu este redusă;
- din punct de vedere economic, este cea mai puțin costisitoare.

Altă alternativă nu era posibilă, deoarece accesul în alte zone nu era așa de simplu și au existat proprietari de teren care să nu agreeze transformarea terenurilor silvice în carieră, zona carierei integrându-se în perimetrul Licenței de exploatare.

Pe suprafața aferentă proiectului, s-a derulat un program de cercetare geologică care a delimitat un contur de rezerve, program care a ținut seama de existența unei resurse potențiale, de accesibilitatea în teren și de calitatea resursei. Înainte de demararea cercetării s-a decis care zone merită, în context atât calitativ, cât și economic, să fie cercetate – de aceea zona perimetrului Licenței de exploatare **La Poeni** a fost considerată fezabilă unei exploatări profitabile.

Așa cum a fost prezentat și anterior, acest amplasament oferă următoarele avantaje:

- este zona unde au fost identificate, prin cercetare geologică, rezerve de rocă sedimentară (bentonită);
- rezervele omologate în categoria ”dovedite” și ”măsurate” au făcut obiectul unor studii de fezabilitate, care demonstrează posibilitatea valorificării acestora, în condiții de economicitate;
- are Licența de exploatare oficializată prin Hotărâre de guvern;
- a fost disponibilă aceasta suprafață de teren, terenul aparținând societății;
- calitatea deosebită a bentonitei, corespunzând celor mai ridicate exigențe.

Orice altă zonă din aria studiată, nu prezintă aceste avantaje.

### **Justificarea alternativelor**

Impactul asupra componentelor de mediu în fiecare din alternativele luate în calcul sunt prezentate în tabelul de mai jos:

<b>Componenta de mediu</b>	<b>Alternativa 0</b>	<b>Alternativa 1</b>
<b>Apă</b>	Nici un impact	Lucrările de pregătire a rezervelor nu afectează apele subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei pârâului din zonă, care pot fi controlate prin aplicarea de măsuri de diminuare identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind la adâncime mare și corelat cu nivelul apelor din pârâu.
<b>Aer</b>	Nici un impact	În perioada exploatării bentonitei, pe treptele de carieră vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament. Lucrările de exploatare nu sunt surse semnificative, în condițiile aplicării măsurilor de reducere propuse.
<b>Sol</b>	Nici un impact	În perioada de amenajare a carierei, solul va fi decopertat și depozitat pe suprafețe amenajate, urmând să fie utilizat ulterior la resolificarea treptelor de carieră și a bermelor de siguranță. Posibile infestări ale solului cu produse petroliere pot fi evitate, sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse.
<b>Geologie</b>	Nici un impact	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți, alunecări de teren, etc.), geologia zonei este afectată prin extracția materialului (bentonită). După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.
<b>Biodiversitate</b>	Teren neexploatat, ocupat de specii de floră și faună cu	Lucrările de deschidere a carierei și exploatare a bentonitei în perimetrul <b>La Poeni</b> vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra

	valoare conservativă redusă	speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru.
<b>Peisajul</b>	Nici un impact	Impactul negativ asupra peisajului după deschiderea carierei va fi evident, prin crearea unui taluz cu trepte de exploatare, care va fi diminuat prin plantarea vegetației ierboase și arbustiforme.
<b>Mediul social economic</b>	Nici un impact	Impactul pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă. Exploatarea bentonitei poate contribui în economia zonei, contribuind la diversificarea economiei din zonă.
<b>Sănătatea populației</b>	Nici un impact	Nici un impact

### **3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului**

Urmare a deschiderii carierei de bentonită **La Poeni**, se vor putea asigura necesitățile de bentonită de o calitate superioară pentru diversele domenii de activitate în care aceasta poate fi utilizată.

### **3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect**

Până în prezent s-au obținut următoarele:

- Certificatul de Urbanism nr. 92 / 24.03.2023, în vigoare;
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4091 / 22.05.2023.

Mai sunt de obținut următoarele:

- Avizul de gospodărire a apelor;
- Decizia etapei de încadrare / Acordul de mediu;
- Programul anual de exploatare;
- Autorizația de gospodărire a apelor;
- Autorizația de mediu;
- Autorizația de construire.

## **4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

### **4.1. Planul de execuție a lucrărilor de demolare necesare**

În faza post - închidere, deoarece nu se vor executa construcții, nu sunt necesare lucrări de demolare.

### **4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului**

După terminarea lucrărilor de exploatare, sau în cazul sistării activității din orice motive, se vor adopta măsurile tehnice corespunzătoare pentru refacerea mediului și reintegrarea terenului în peisajul inițial.

- Pe amplasamentul carierei se vor executa următoarele lucrări:

- se vor rectifica taluzurile treptelor la 45 - 50° și se va degaja vatra carierei de materialul neevacuat sau căzut; aceste lucrări sunt lucrări miniere obligatorii care se vor executa înainte de finalizarea exploatării;

- se va resolifica amplasamentul carierei prin depunerea pe vatră a solului vegetal provenit din lucrările de decopertare, conservat în halda exterioară;

- solul vegetal va fi revegetat prin plantarea de semințe de graminee pe vatră și pe berme se va planta salcâm;

- se vor decolmata și întreține toate canalele de gardă;

- se va întreține drumul de acces.

La finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se vor retrage toate utilajele care au fost utilizate pentru efectuarea lucrărilor.

■ Aceste măsuri au un caracter general, ele fiind detaliate în Planul și Proiectul tehnic de refacere a mediului, anexe la documentația de obținere a programului anual de exploatare.

De comun acord cu Primăria Gurasada se pot face programe de reconversie a terenului, dacă este cazul (transformarea în pistă de enduro; transformarea unei zone în poligon de tir sportiv sau în poligon de paintball), sau utilizarea ca pășune pentru animale.

#### **4.3. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente**

Nu este cazul execuției unor căi de acces noi sau de modificare a celor care vor exista la final de exploatare. Drumurile de acces finale se vor curăța și întreține (decolmatare rigole, nivelare, etc).

#### **4.4. Metode folosite în demolare**

Nu este cazul.

#### **4.5. Detalii privind alternativele luate în considerare**

Nu există altă alternativă de luat în considerare pentru faza post - închidere.

#### **4.6. Alte activități ce pot apărea ca urmare a demolării**

Nu este cazul.

### **5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

#### **5.1. Distanța față de granițe**

Proiectul este amplasat la cca 170 km E față de granița cu Serbia, zona Jimbolia și la cca 180 km E față de granița cu Ungaria, zona Nădlac.

#### **5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit listei monumentelor istorice**

Conform Listei siturilor arheologice din județul Hunedoara, înscrise în Repertoriul Arheologic Național (RAN), administrate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, comuna Gurasada:

RAN Code	Name	Site Class	Site Type	Country	City/Town/Village/Commune
89749.01	Fortificația Latavac de la Câmpuri-Surdac - La Mânăstirea. Fortificația se află pe promontoriul „Cestiva”, la N de satul Câmpuri-Surdac.	fortificație	fortificație	Hunedoara	Câmpuri-Surdac, com. Gurasada
89767.02	Situl arheologic de la Gorbata - Sit 3-km 75+950-76+200. Situl se află în partea de sud-vest a localității, a sud de autostrada A1.	locuire	asezare	Hunedoara	Gorbata, com. Gurasada
89696.02	Așezarea preistorică de la Gurasada în satul localității	locuire	asezare	Hunedoara	Gurasada, com. Gurasada
89712.02	Așezarea Colodeni de la Boiu de Sus-Boșora mare	locuire	asezare	Hunedoara	Boiu De Sus, com. Gurasada
89730.01	Tezaurul de epocă romană de la Câmpuri de Sus. în satul localității	descoperire, locală	tezaur	Hunedoara	Câmpuri De Sus, com. Gurasada
89749.03	Așezarea dacică de la Câmpuri-Surdac - Cestiva. în satul localității	locuire	asezare	Hunedoara	Câmpuri-Surdac, com. Gurasada
89721.02	Situl arheologic de la Cărmăzănești-Boșora D1. La nord-vest de satul din localitate pe drumul satului Cărmăzăneștiului, lângă un deal cu calcar	locuire	asezare, oasărit	Hunedoara	Cărmăzănești, com. Gurasada
89712.05	Așezarea din epoca bronzului de la Boiu de Sus. Așezarea se află în satul localității	locuire	asezare	Hunedoara	Boiu De Sus, com. Gurasada
89712.03	Așezarea eneolitică de la Boiu de Sus-Colina Dealului. Așezarea se află între Boiu de Sus și Brădăreț.	locuire	asezare	Hunedoara	Boiu De Sus, com. Gurasada
89712.01	Așezări neo-eneolitice la Boiu de Sus. Așezările se află între Boiu de Sus și Brădăreț	locuire	asezare	Hunedoara	Boiu De Sus, com. Gurasada
89749.02	Așezarea Wessenberg de la Câmpuri-Surdac	locuire	asezare	Hunedoara	Câmpuri-Surdac, com. Gurasada
89721.03	Situl arheologic de la Cărmăzănești-Boșora D3, nu departe de drumul Boșora D	locuire	asezare, oasărit	Hunedoara	Cărmăzănești, com. Gurasada
89712.04	Toporul eneolitic de la Boiu de Sus-Dealul	descoperire, locală	artefact	Hunedoara	Boiu De Sus, com. Gurasada
89794.01	Topor eneolitic din piatră la Vica	descoperire, locală	artefact	Hunedoara	Vica, com. Gurasada

Cariera La Poeni se află la distanță destul de mare față de aceste situri.

### 5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului

Planul de situație actual și viitor al investiției este anexat prezentei documentații.

**Folosința actuală a terenului** este de neproductiv (altele), iar cea viitoare, în faza post - închidere va fi de pășune sau pășune împădurită.

**Areale sensibile:** *Amplasamentul nu se suprapune unor arii naturale protejate de interes național, internațional, comunitar sau local, prin urmare impactul obiectivului proiectat asupra biodiversității este nesemnificativ.*

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul **La Poeni** este **ROSCI0064 – Defileul Mureșului**, situată la **circa 0,92 km sud - est** față de acesta.

Perimetrul nu este amplasat în zone de protecție sanitară și / sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă și nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase, situri arheologice de interes deosebit.

#### **5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului**

Coordonatele în sistem STEREO 70 a perimetrului au fost prezentate în prima parte.

#### **5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Așa cum a fost prezentat și anterior, acest amplasament oferă următoarele avantaje:

- este zona unde au fost identificate rezerve de bentonită;
- are cercetarea geologică efectuată și finalizată cu omologarea de rezerve;
- are licența de exploatare obținută, aprobată;
- a fost disponibilă această suprafață de teren care aparține firmei;
- calitatea deosebită a bentonitei, corespunzând celor mai ridicate exigențe;

Orice altă zonă din aria studiată, nu prezintă aceste avantaje.

### **6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE**

Caracteristicile impactului potențial decurg din activitățile de construcție, din modul de funcționare a carierei și din transportul materialului.

Se poate considera că impactul în perioada de construcție este pe termen scurt, cel din perioada de funcționare este pe un termen anual sau pe perioada de valabilitate a licenței de exploatare, iar în intervalul de dezafectare este pe termen scurt.

Proiectul propus nu are impact transfrontalier.

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

##### **6.1.1. Protecția calității apelor**

##### **6.1.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

Tehnologia de excavare a bentonitei din cariera **La Poeni** nu utilizează apa. Datorită acestui fapt nu se va produce o poluare a apelor de suprafață cu ape tehnologice.

Pentru apele de suprafață, sursele potențiale de poluare sunt reprezentate de apele meteorice care spală suprafața obiectivului și pot antrena suspensii anorganice solide, nepoluante din punct de vedere chimic, sau particule de sol poluate datorită scurgerilor accidentale de carburanți și / sau lubrifianți de la utilajele în funcțiune.

În cazul apelor subterane, sursele potențiale de poluare sunt reprezentate de scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili, provenite de la utilajele în funcțiune din cadrul carierei sau de la autovehiculele de transport.

Cel mai apropiat corp de apă de suprafață este pârâul Ogrezu. Acesta trece la o distanță de cca 100 m est față de perimetrul de exploatare, curgând de la NV spre SE, majoritatea timpului fiind sec.

Apele pluviale vor fi dirijate prin panta bermelor treptelor, a vetrei carierei și prin canale de treaptă către canalele de colectare, amplasate pe marginile carierei, fiind direcționate către pâraul Ogrezu.

Pe ultima porțiune a canalelor colectoare, se vor construi din sorturi de rocă (sortul 0 – 63 mm), mai multe praguri de reținere a fracțiilor fine cu care sunt încărcate apele pluviale dirijate prin canalele de gardă și canalele de colectare.

Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil, amplasat în incinta carierei învecinate. Grupul sanitar ecologic mobil va colecta apele uzate menajere într-un rezervor vidanjabil, lucrările de întreținere urmând a fi asigurate de către o firmă specializată, pe baza unui contract încheiat cu titularul activității.

Pe amplasament nu se vor curăța sau spăla utilajele cu apă.

#### **6.1.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate**

Nu sunt prevăzute instalații de epurare a apelor uzate, deoarece nu se utilizează apa în procesul tehnologic, bentonita fiind livrată sub formă brută.

Alimentarea utilajelor cu carburanți se va realiza, pentru utilajele ce deservește cariera, pe folii PVC (pentru utilajele ce lucrează strict în fronturile de lucru), astfel riscul poluării cu carburanți a solului și apelor fiind minim. În situația în care se vor înregistra scurgeri accidentale de produse petroliere, vor fi utilizate materiale absorbante (bentonită, rumeguș, etc.).

În carieră, apele pluviale se vor scurge liber, fiind colectate prin intermediul șanțurilor de colectare.

În cazul precipitațiilor abundente, apele pluviale ce apar în frontul de lucru sunt colectate prin intermediul șanțurilor. Vor fi amenajate șanțuri de gardă care vor urmări conturul vetrei carierei și traiectoria drumurilor din incinta perimetrului.

De asemenea, în zona de exploatare, bermele vor fi prevăzute din construcție cu o înclinare între 1 - 2° spre taluzul inferior, astfel că evacuarea apelor pluviale se va face gravitațional.

Pe amplasament nu se vor curăța sau spăla utilajele cu apă.

Având în vedere că nivelul hidrostatic este sub limita de exploatare în adâncime a rezervelor de bentonită, nu vor fi necesare măsuri speciale de colectare și evacuare a apelor din incinta carierei.

Măsuri de limitare a efectelor exploatării rocilor sedimentare asupra apelor pluviale și de suprafață sunt:

- Realizarea șanțurilor de gardă (canale colectoare) pentru colectarea apelor meteorice;
- Respectarea pantei bermelor de lucru și a vetrei, care asigură reducerea vitezei de circulație a apei până la viteza ce asigură sedimentarea particulelor solide antrenate;
- Respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz;
- Interzicerea spălării utilajelor în incinta exploatării;



- Colectarea apelor uzate cu conținut fecaloid – menajer în recipiente etanșe (toaletă ecologică).

### **6.1.2. Protecția aerului**

#### **6.1.2.1. Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Exploatarea masei miniere va determina creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona carierei, principalele surse de poluare pentru aer fiind:

- emisii de gaze și pulberi în suspensie și sedimentabile, precum și gaze toxice rezultate din operația de excavare a bentonitei – sursă staționară;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale utilajelor și autobasculantelor – surse staționare și mobile.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare a materialelor excavate se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, neexistând un impact negativ semnificativ asupra mediului în afara perimetrului minier.

În cadrul obiectivului analizat, aerul atmosferic va putea fi viciat de agenții poluanți emiși în urma arderii motorinei în motoarele cu ardere internă, din dotarea mașinilor ce vor rula în cadrul perimetrului de exploatare. Poluanții ce vor rezulta sunt:

- SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, particule, etc.;
- pulberi sedimentabile – produse de circulația mijloacelor de transport, în perioadele de secetă prelungită.

**Gazele de eșapament** rezultate în timpul funcționării utilajelor de extracție și transport sunt funcție de consumul de motorină al acestor utilaje.

Gazele de ardere evacuate de utilajele de extracție, încărcat și transport apar doar pe perioada de funcționare a acestora (8 - 10 ore/zi).

Factorii de emisie pentru gazele de eșapament ale motoarelor tip Diesel, prezentați de tehnologia Corinair, sunt următorii: pulberi = 4,30 g / l, SO<sub>2</sub> = 10,00 g / l, CO = 16,00 g / l, CH<sub>4</sub> = 0,17 g / l, NO<sub>x</sub> = 32,70 g / l.

Utilajele echipate cu motoare termice folosite pe amplasament sunt (nr. maxim) următoarele:

- excavator = 1 buc.;
- dumper = 1 buc.;
- încărcător frontal = 1 buc.;
- buldozer = 1 buc.;
- autobasculantă = 1 buc.

Numărul și tipul utilajelor terasiere sau a mijloacelor de transport pot fi modificate în funcție de condițiile tehnice de lucru sau de cererea de materiale de construcții pe piață.

Consumurile orare medii de motorină programate sunt următoarele:

<b>Utilaje echipate cu motoare Diesel</b>	<b>Nr. utilaje</b>	<b>Consum mediu / utilaj</b>	<b>Consum total</b>
		<b>l / oră</b>	<b>l / oră</b>
Excavator	1	10	10
Dumper	1	7	7
Încărcător frontal	1	14	14
Buldozer	1	15	15
Autobasculantă	1	8,5	8,5
<b>CONSUM TOTAL</b>			<b>54,5</b>

La aceste consumuri, în ipoteza cea mai nefavorabilă, în care vor lucra toate utilajele din carieră, inclusiv dumperul pentru transportul materialului steril și autobasculantei pentru transportul bentonitei brute, poluanții și debitele masice sunt prezentați mai jos:

<b>Poluant</b>	<b>Debit masic – g/oră</b>	<b>Debit masic conf. Ord. nr. 462 / 93 – g/oră -</b>
Pulberi	234,35	500
SO <sub>x</sub>	545	5 000
CO	872	-
CH <sub>4</sub>	9,265	-
NO <sub>x</sub>	1 782,15	5 000

Din calculul teoretic, se observă faptul că debitele masice de poluanți rezultați din funcționarea motoarelor utilajelor se vor situa sub limitele admise prin **Ord. nr. 462 / 1993**.

De asemenea, prin debitul masic scăzut, caracterul mobil al acestora, cât și prin faptul că emisiile nu sunt dirijate, sursele nu intră sub incidența **Ord. 462 / 1993**.

#### ***Pulberi sedimentabile***

Cantitățile de praf eliberate nu se pot cuantifica, ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi: umiditatea căii de transport, umiditatea atmosferică, gradul de acoperire cu piatră al căii de transport, viteza de deplasare a mijloacelor de transport, numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre carieră în unitatea de timp.

Emisiile sunt intermitente, au arie redusă de dispersie, depunându-se în zonele imediat limitrofe drumurilor de exploatare.

Emisiile de agenți poluanți ale surselor fixe sunt temporare și se datorează procedeele tehnologice de decopertare și exploatare. La acestea se adaugă poluarea aerului cu emisii evaporative din activitățile de alimentare cu carburanți.

Emisiile rezultate din lucrările efective de extracție minieră au următoarele caracteristici specifice:

- ✓ emisiile se produc aproape de sol;
- ✓ pulberile sedimentează rapid, dar au un efect momentan asupra receptorilor;

- ✓ acestea nu prezintă uniformitate, în sensul că apar perioade în care se emit cantități semnificative de particule, sau perioade în care emisiile sunt diminuate datorită operațiilor tehnologice desfășurate;
- ✓ sursele acționează intermitent și în puncte diferite ale carierei;
- ✓ emisiile produse pot genera un impact semnificativ momentan, efectul rezidual fiind ne semnificativ.

Gazele de ardere evacuate de utilajele de încărcat și transport apar doar pe perioada de funcționare a acestora (8 ore/zi). Sursă mobilă este considerată orice mașină sau utilaj folosit la transportul sau manipularea materialelor în interiorul exploatării, incintei de prelucrare și pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie internă.

Sursele de emisie rutiere (pe drumurile publice) și nerutiere (din incinta organizării de șantier), prezintă caracteristici specifice:

- ✓ emisiile sunt fugitive (nedirijate):
- ✓ sursele emit intermitent, aproape de suprafața solului;
- ✓ au o variație temporară și spațială considerabilă;
- ✓ contribuie la poluarea de fond existentă a zonei;
- ✓ au caracter cumulativ cu alte surse din zonă;
- ✓ sunt limitate în timp la perioada de realizare a lucrărilor.

Traficul pe drumurile de acces și publice se supune legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește tonajul și viteza de rulare.

De asemenea, trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- ✓ nu toate utilajele lucrează în același timp și sunt foarte puține utilaje;
- ✓ factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă sunt importante, ducând la disiparea noxelor;
- ✓ emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- ✓ se iau măsuri de limitare a vitezei de circulație a autobasculantelor la 20 - 30 km/h.

Pentru combaterea emisiilor de pulberi sedimentabile în urma activităților de transport, se impune stropirea spațiilor tehnologice și a căilor de acces nemodernizate, în perioadele secetoase pe toată durata activității zilnice.

#### **6.1.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

În scopul limitării emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la motoarele autovehiculelor și utilajelor, vor fi urmărite măsurile necesare pentru ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze în parametrii normali. Se vor limita timpii de funcționare a utilajelor la strictul necesar.

Se vor folosi utilaje și mijloace de transport performante, dotate cu catalizatori prevăzuți în normele europene pentru mijloace de transport, pentru reducerea emisiilor de poluanți gazoși în atmosferă.

Se vor lua măsuri de întreținere periodică a utilajelor pentru a nu polua cu gaze arse, excesiv, aerul.

Pe drumul de acces se va limita viteza de deplasare a mijloacelor de transport la 20 - 30 km / oră pentru diminuarea nivelului de zgomot și vibrații, precum și pentru prevenirea emisiilor de praf. De asemenea, se vor executa lucrări de întreținere periodică a drumurilor de exploatare.

Utilajele și mijloacele de transport utilizate vor fi dotate cu bene etanșe și cu catalizatori pentru diminuarea emisiilor de noxe și a prafului din atmosferă.

### **6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

#### **6.1.3.1. Sursele de zgomot și de vibrații**

Amplasamentul nu se află în proximitatea zonei de locuit, fiind situat la aproximativ 0,90 km vest de primele clădiri din localitatea Gurasada. De asemenea, perimetrul de exploatare este înconjurat din toate părțile de pădure, care absoarbe zgomotul.

Zgomotele sunt produse de utilajele folosite în exploatarea zăcămintului (excavator, încărcător frontal, autobasculante, buldozer (opțional)). Aceste utilaje de lucru și transport sunt concomitent atât surse de zgomot, cât și surse de vibrații.

Utilajele de exploatare și de transport de pe amplasament vor fi acționate de motoare Diesel care emit zgomote de joasă frecvență, care nu afectează organismul uman.

Nivelul de zgomot variază funcție de tipul și intensitatea operațiilor, tipul utilajelor în funcțiune, regimul de lucru, suprapunerea numărului de surse, prezența obstacolelor naturale sau artificiale cu rol de ecranare, etc.

Nivelul admis, conform **STAS 10009 / 88**, este de **65 dB**, la limita zonei funcționale.

Activitatea obiectivului studiat prezintă un grad scăzut de risc pentru sănătatea populației.

Nivelul zgomotului și vibrațiilor produse în carieră față de principalul receptor (zone de locuit), se poate considera că este inexistent. Ele au influență doar asupra personalului muncitor din raza de funcționare a utilajelor, unde, atât nivelul zgomotelor, cât și al vibrațiilor pot fi uneori sesizabile și de luat în considerare.

Se poate însă admite că activitatea desfășurată nu are efecte deosebite asupra stării de sănătate a populației și nu constituie un risc pentru siguranța locuitorilor și a altor obiective din zonă.

#### **6.1.3.2. Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor**

Zgomotele produse pe suprafața amplasamentului în perioada de exploatare a carierei nu pot fi eliminate, dar pot fi reduse astfel:

- pe perioada staționării autocamioanelor și în perioada de repaus, motoarele mijloacelor de transport și a utilajelor vor fi oprite;

- se va verifica buna funcționare a utilajelor și autocamioanelor astfel încât eventualele defecțiuni să nu genereze zgomote cu intensitate mai mare decât valoarea prevăzută în cartea tehnică;
- menținerea în stare bună a drumurilor de acces;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico - organizatorice;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată.

#### **6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor electromagnetice**

##### **6.1.4.1. Sursele de radiații**

Nu sunt surse de radiații electromagnetice și nici nu se cunosc surse radioactive, bentonita nu conține minerale radioactive.

##### **6.1.4.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Exploatarea de bentonită **La Poeni**, prin dotările tehnice, administrative și sociale de care va dispune și prin tehnologiile utilizate, nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

#### **6.1.5. Protecția solului și a subsolului**

##### **6.1.5.1. Sursele de poluanți pentru sol și subsol, ape freactice și de adâncime**

Modificările cele mai importante se vor produce la nivelul factorului de mediu SOL - SUBSOL, care este afectat definitiv și ireversibil. Factorul SOL va fi afectat numai pe suprafața pe care se execută activitățile miniere, prin natura lucrărilor pe care le presupune procesul de exploatare (lucrările de deschidere, pregătire, extracție propriu-zisă). Procesul de excavare (exploatare) produce în subsol concavități, iar halda de sol vegetal și copertă afectează suprafața pe care va fi instalată. De asemenea, va fi înlăturată temporar vegetația în zona perimetrului.

Impactul produs de lucrările miniere asupra factorului SOL este determinat de cantitatea de sol ce se îndepărtează în procesul de decopertare la nivelul treptelor de copertă și de cantitatea de steril din copertă. Impactul asupra factorului SUBSOL datorat excavării și vehiculării rocii exploatare, este ireversibil, dar se va diminua prin lucrările de refacere a mediului programate.

La nivelul factorului de mediu SOL se vor înregistra schimbări semnificative, afectarea producându-se pe un areal restrâns, corespunzător suprafeței ocupate de carieră.

Se poate concluziona că, funcționarea obiectivului în condiții normale, cu respectarea tehnologiilor de lucru stabilite și a măsurilor de protecție a mediului, va determina un impact în limite rezonabile asupra factorului de mediu SOL și în limite admisibile asupra factorului de mediu SUBSOL.

Lucrările de exploatare vor afecta pe lângă factorul SOL și peisajistica zonei, prin apariția unui taluz în trepte.

Freaticul din zonă nu a fost interceptat, dar se vor lua toate măsurile de protecție împotriva pierderilor de uleiuri și de combustibili a utilajelor, pierderi ce pot ajunge în freaticul local, prin apele pluviale ce spală treptele și drumurile. În zonă nu sunt corpuri de ape subterane.

#### **6.1.5.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului**

Se va avea în vedere, în primul rând, reducerea la minim a punerii în exploatare de noi terenuri, aceasta implicând economisirea rezervelor prin dimensionarea extrasului de rocă utilă strict la nivelul asigurării planului de producție (în corelare cu cererea), dirijarea și concentrarea activității de exploatare în zonele deja afectate, reducerea pierderilor de exploatare, evitarea blocării rezervelor prin amplasarea de noi lucrări (halde, utilități, etc.), construcții minime de noi drumuri, valorificarea integrală a resurselor / rezervelor, etc.

Este necesară monitorizarea permanentă a stării terenurilor și a fenomenelor fizico - geologice de tipul alunecări de teren, torenți, ș.a., atât în perimetrul excavației, cât și în zonele adiacente, evitarea extinderii terenurilor degradate din aceste cauze prin respectarea metodei de exploatare, a dimensiunilor și formelor geometrice a treptei de exploatare, realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetrul carierei, ș.a., iar în cazul apariției acestor fenomene acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ, reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate cu coperta evacuată, respectiv identificarea unor soluții de valorificare a sterilului sub forma de produs minier rezidual.

Se vor utiliza doar vehicule și utilaje aflate în stare bună de funcționare, corespunzător cerințelor din domeniul protecției mediului.

Periodic, se vor realiza inspecții și operații de întreținere a utilajelor de către firmele specializate.

Pentru cazurile de pierderi accidentale de uleiuri și combustibili se vor utiliza granule absorbante biodegradabile, care vor fi colectate în saci și vor fi eliminate de către firma care efectuează aprovizionarea cu combustibil.

Alte măsuri de diminuare a efectelor exploatării asupra solului și subsolului sunt:

- Realizarea lucrărilor de exploatare a bentonitei numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- Respectarea tehnologiei de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic;
- Respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- Limitarea decopertărilor la limita asigurării cu rezerve deschise și pregătite;
- Nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- Evitarea poluării solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- Realizarea reviziilor și reparațiilor capitale a utilajelor, la sediul societății;
- Protejarea solului în timpul alimentării utilajelor, prin întinderea unei folii din material plastic, sub rezervorul acestora sau tăvițe metalice colectoare;
- Îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante sau decopertarea petelor;
- Excavarea rocilor sterile din coperta zăcământului se va face selectiv, fiind excavat separat solul

vegetal și brechiile andezitice și andezite alterate, cu un grad diferit de duritate, argile nisipoase, aglomerate piroclastice slab consolidate, argile bentonitice cu elemente de piroclastite;

- Monitorizarea modificărilor de relief datorate extracției bentonitei, astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;
- Executarea de măsurători topografice periodice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- Urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- Controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, depozitul temporar de sol vegetal și de copertă, etc.;
- Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate, conform legislației în vigoare.

#### **6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

##### **6.1.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect**

*Amplasamentul nu se suprapune unor arii naturale protejate de interes național, internațional, comunitar sau local, prin urmare impactul obiectivului proiectat asupra biodiversității este nesemnificativ.*

Cea mai apropiată arie protejată de perimetrul **La Poeni** este **ROSCI0064 – Defileul Mureșului**, situată la **circa 0,92 km sud - est** față de acesta.

Perimetrul nu este amplasat în zone de protecție sanitară și / sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă și nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase, situri arheologice de interes deosebit.

##### **6.1.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate**

- Evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului carierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;

- Monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatării;

- Amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal și a copertei, în vederea utilizării acestora la refacerea amplasamentelor după încetarea activității;

- Lucrările miniere de exploatare și de construcție se vor realiza strict în perimetrul pentru care a fost obținută Licența de exploatare;

- La terminarea exploatării, se recomandă ca activitățile de ecologizare să se realizeze conform Proiectului tehnic de refacere a mediului, ce va fi avizat de autoritatea de mediu;

- Deșeurile menajere vor fi depozitate temporar într-un recipient metalic etanș, fiind transportate periodic la incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, de unde sunt eliminate de către o societate specializată și autorizată pentru preluarea acestora și depozitarea într-o rampă ecologică;

- Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto utilizate se va realiza din locuri special amenajate în acest sens (incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, pentru autocamionul ce transportă bentonita brută la stația de preparare, sau din butoaie transportate pe amplasament, pentru utilajele folosite la extracție);

- La încetarea activității de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului potrivit condițiilor din zonă;

- Monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare;

- Lucrările de reparații și întreținere ale utilajelor și echipamentelor se vor realiza în afara amplasamentului carierei (la Secția Gurasada);

- Utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, în vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot și emisia de noxe.

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

##### ***6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public***

Datorită amplasamentului carierei pe versant, unde nu există nici o localitate expusă către carieră, activitatea de exploatare nu va afecta nici o localitate. Între localitățile din zonă și carieră sunt interpușe dealuri, care reflectă zgomotele și absorb vibrațiile.

Cea mai apropiată localitate față de zona carierei este satul Gurasada (la cca 1,1 km est), între această localitate și carieră fiind interpuși mai mulți versanți deluroși.

##### ***6.1.7.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și / sau de interes public***

În perioada de funcționare a carierei, se vor lua măsuri de încadrare în programul de lucru normal a unei zile, cariera va funcționa maxim 8 ore/zi, 5 zile pe săptămână, cca 200 - 220 zile pe an, acest program putând fi modificat dacă cerințele de pe piața de materiale vor fi foarte mari.

Avându-se în vedere faptul că se lucrează cu utilaje ce respectă norma de poluare Stage III, care sunt monitorizate periodic, zgomotele produse la limita incintei corespund standardului SR EN 10009 / 88, adică au mai puțin de 65 dB.

Drumul de acces va fi umectat ori de câte ori este necesar.

Alte măsuri de diminuare a impactului activității din carieră asupra așezărilor umane sunt:

- Se vor respecta zonele propuse pentru implementare, fără a afecta alte zone din vecinătatea carierei;
- Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;



- Limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul studiu;
- Reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce vibrațiile, dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;
- Acoperirea benei cu prelate;
- Asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- Evitarea accelerării și decelării mijloacelor de transport.

**6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea**

***6.1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate)***

Din activitatea desfășurată vor rezulta următoarele categorii de deșuri:

- **coperta zăcământului de bentonită**, formată din sol vegetal, breicii andezitice și andezite alterate, cu un grad diferit de duritate, argile nisipoase, aglomerate piroclastice slab consolidate, argile bentonitice cu elemente de piroclastite, etc. - cod 01 01 02 – cantitate totală = 43 400 mc;

- **deșuri menajere** (cod 20 03 01) - cantitate = 220 kg/an;

- **uleiuri uzate:**

- uleiuri minerale hidraulice uzate, cod 13 02 06\* - cantitate = cca 25 l/an;

- uleiuri minerale de motor, de ungere și de transmisie uzate, cod 13 02 06\* - cantitate = cca 25 l/an;

- **anvelope uzate** – cod 16 01 03 - cantitate = 2 - 4 buc./an;

- **baterii și acumulatori uzați** – cod 16 06 01 - cantitate = 1 - 2 buc./an.

Evidența deșeurilor din cariera **La Poeni - BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
<b>Pe perioada de exploatare</b>							
Sol vegetal + copertă	43 400 mc	S	01 01 02	-	-	-	43 400 mc
Anvelope scoase din uz	2 - 4 buc./an	S	16 01 03	-	-	2 - 4 buc./an	-
Acumulatori	1 - 2 buc./an	S	16 06 01	-	-	1 - 2 buc./an	-
Ulei uzat	cca 50 l/an	L	13 02 06*	H3A	-	50 l/an	-
Deșuri menajere	cca 0.22 to/an	S	20 03 01	-	-	0.22 to/an	-

Deșeurile de anvelope, acumulatori, uleiuri, se elimină de către firmele cu care **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** are contracte de mentenanță utilaje.

Cantitatea de deșuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității în carieră este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 4 angajați ai carierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

$$0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 4 \text{ persoane} = 1.1 \text{ kg/zi} \times 200 \text{ zile} = 220 \text{ kg / an} = 0,22 \text{ tone / an}$$

Deșeurile menajere sunt colectate într-un recipient metalic etanș, fiind transportate zilnic în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, unde sunt transferate în 4 pubele cu capacitatea de 60 l fiecare, acestea fiind preluate periodic, pe bază de contract, de agenți economici autorizați / specializați, în vederea eliminării acestora.

#### ***6.1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate***

Societatea își propune găsirea de soluții pentru valorificarea copertei constituite din brezii andezitice și andezite alterate, cu un grad diferit de duritate, argile nisipoase, aglomerate piroclastice slab consolidate, argile bentonitice cu elemente de piroclastite.

De asemenea, se are în vedere decopertarea strictă de sol vegetal a suprafețelor aferente exploatării.

#### ***6.1.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor***

Acesta a fost întocmit conform HG. 856 / 2008 și a fost aprobat de către **ANRM București** atunci când a fost semnată și aprobată licența de exploatare.

Solul vegetal nepoluant (inert) din copertă, se va depozita temporar în halda de sol vegetal din exteriorul perimetrului de exploatare.

Acesta se va utiliza la refacerea mediului, după finalizarea lucrărilor de exploatare, prin solificarea bermelor și a vetrei carierei.

Monitorizarea gestiunii deșeurilor pentru deșeurile generate în cadrul activității se va ține de către o persoană responsabilă, raportarea acestei evidențe se face la cererea autorității de mediu și va fi pusă la dispoziția organelor de control la cererea acestora.

#### **6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

##### ***6.1.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și / sau produse***

Pentru funcționarea utilajelor și vehiculelor utilizate în perioada de funcționare a carierei se va folosi motorină. Se vor lua măsuri de prevenire a scurgerii acestui combustibil pe sol prin folosirea de folii de plastic la trasvazarea ei în rezervoarele utilajelor. De asemenea se vor folosi granule ecologice absorbante.

##### ***6.1.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației***

Pe amplasament nu sunt stocate produse chimice periculoase.

Se vor lua măsuri de prevenire a scurgerii motorinei pe sol. Periodic, se vor realiza verificări tehnice a utilajelor, pentru prevenirea unor eventuale scurgeri de motorină.

Uleiurile folosite pentru diversele utilaje, nu se vor stoca pe amplasament, fiind aduse cantitățile necesare în funcție de graficul lucrărilor de întreținere. Scurgerile de uleiuri și lubrifianți de la diverse echipamente sunt prevenite prin sistemele de etanșare sau chiar dublă etanșare.

Alte măsuri sunt:

- alimentarea utilajelor cu combustibili se va face cu mare atenție pentru a preveni scurgeri pe sol;
- instruirea mecanicilor de utilaje cu privire la manipularea lubrifianților (vaselină) și la măsurile ce trebuiesc luate la poluări accidentale ale solului;
- colectarea și îndepărtarea eventualelor pete de motorină se va face cu materiale absorbante de către personalul deservent al utilajelor;
- aprovizionarea cu uleiuri de ungere și hidraulice pentru completare necesară bunei funcționări a utilajelor se va realiza de la furnizori specializați, transportul uleiurilor se face în recipienți etanși;
- reparațiile accidentale ale utilajelor se vor face doar în incinta amenajată în cadrul perimetrului Gurasada – Poeni, în afara perimetrului de exploatare;
- se va asigura colectarea și eliminarea deșeurilor cu conținut de substanțe petroliere prin agenți economici specializați și autorizați;
- deșeurile menajere rezultate în perioada de construcție și funcționare a carierei vor fi colectate în sistem selectiv și transportate la sediul firmei din Gurasada, de unde vor fi eliminate de o firmă autorizată pentru acest tip de lucrări.

#### ***6.1.9.3. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative***

Proiectul intră sub incidența **Legii nr. 292 / 2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. 2, pct. 2a.

În ceea ce privește distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontalier, adoptată la Espo la 25 februarie 1991 și ratificată prin Legea nr.22/2001, proiectul propus nu intră sub incidența acestei legi.

#### ***6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității***

Societatea are ca obiectiv valorificarea unei resurse / rezerve de bentonită prin execuția unei cariere.

Ținând cont de caracteristicile avute, bentonita din perimetrul de exploatare **La Poeni** are un domeniu larg de utilizare.

Principalele domenii de utilizare a bentonitelor exploatare din zăcămintul **La Poeni** sunt: bentonită activată (bentonită calcică, uscată, măcinată selectiv și activată cu carbonat de sodiu) pentru fluidele de foraj, în turnătorii ca liant de formare, în industria energetică pentru ameliorarea prizelor de legare la

pământ a instalațiilor electrice, în industria chimică ca agent de decolorare (fabricarea pământurilor decolorante a uleiurilor minerale), fabricarea săpunurilor și detergenților, industria alimentară, vinificație, precursor pat pentru pisici, în industria de construcții ca absorbant, hidroizolant, izolator acustic, plastifiant și auxiliar de umplutură, sau ca bentonită brută pentru construcții hidrotehnice, etc.

Societatea își propune protejarea speciilor și habitatelor din zonă prin:

- Evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului carierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;
- Monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatării;
- Amenajarea depozitului temporar de sol vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității;
- La încetarea activității de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului potrivite condițiilor din zonă.

## **7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT**

*7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane, biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice a terenurilor, solului, folosiștelor, bunurilor materiale, calității și regimul cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunii dintre aceste elemente. Natura impactului*

Activitățile din carieră nu afectează populația din satul Gurasada (cel mai apropiat de perimetru), deoarece:

- distanța până la sat este de min. 1 100 m, perimetrul de exploatare fiind situat pe versantul opus, deci o distanță relativ mare;
- pe perioadele caniculare, drumul se va umecta pentru a preveni degajarea de praf la transportul bentonitei;
- pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane, lucrătorii vor fi informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor;
- transportul prin localități se face la o viteză redusă la 20 - 30 km/h, cu bena acoperită de prelate, fără accelerări bruște.

### **7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane**

Posibil un impact negativ nesemnificativ asupra locuitorilor din localitatea Gurasada, datorită mai ales traficului, dar faptul că se va circula cu viteză redusă va influența pozitiv acest impact.

Dezvoltarea carierei în această zonă va determina forme de **impact semnificativ pozitiv** asupra dezvoltării economico - sociale prin: crearea unor noi locuri de muncă și prin dezvoltarea economică a zonei.

### **7.1.2. Impactul asupra biodiversității**

Prin aplicarea măsurilor propuse prin prezentul memoriu, speciile și habitatele din zonă vor fi nesemnificativ afectate de către activitatea de exploatare din carieră.

### **7.1.3. Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice**

Fauna din zonă se va hrăni în zonele limitrofe carierei, unde există un habitat netulburat.

### **7.1.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosintelor, bunurilor materiale**

Cariera va afecta, pe perioada de funcționare, solul vegetal, care va fi îndepărtat de pe zona treptelor de exploatare. În perioada post – închidere, zona treptelor și zona vetrei carierei va fi solificată, astfel încât dintr-un teren industrial se va crea pe vatra carierei, un teren de pășune sau, pe berme, de pășune împădurită.

### **7.1.5. Impactul asupra calitatii si regimul cantitativ al apei**

Tehnologia de excavare a zăcămintului **La Poeni** nu utilizează apă.

Datorită acestui fapt nu se va produce o poluare a apelor de suprafață cu ape tehnologice.

Apele meteorice pot fi posibil impurificate din spălarea suprafeței carierei, fiind încărcate cu particule în suspensie și accidental, posibil cu produse petroliere rezultate din manevrarea necorespunzătoare a acestora sau ca urmare a operațiilor de reparare a utilajelor, ocazional.

Se poate aprecia că, în general, impactul asupra factorului de mediu apă produs de activitatea de exploatare în perimetrul **La Poeni**, este negativ nesemnificativ.

### **7.1.6. Impactul asupra calității aerului**

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și rapidă a noxelor în aer.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales că în afara perimetrului nu se prevăd, ca posibile, efecte de sinergism.

Urmare a implementării proiectului, considerăm că impactul va fi negativ, nesemnificativ, pe o perioadă limitată în timp, după care, prin lucrările de refacere prevăzute, impactul va fi ușor pozitiv.

Cariera nu va influența în nici un fel clima din zonă.

### **7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor**

Transportul bentonitei se va face cu autocamioane de 18 to. Zgomotul produs de aceste mijloace

de transport se înscrie în nivelul de zgomot produs de traficul rutier din zonă prin care acesta se derulează.

Sursele de zgomot identificate pentru activitatea de exploatare a bentonitei din cariera **La Poeni**:

- utilajele carierei (decoptă și exploatare);
- autocamioanele folosite pentru transport.

Toate motoarele instalațiilor, utilajelor și autocamioanelor vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și sunt capotate.

Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:

- surse de zgomot în incinta carierei;
- surse de zgomot mobile.

Sursele de vibrații care pot fi identificate la exploatarea bentonitei din cariera **La Poeni**:

- funcționarea utilajelor care deservește cariera.

În procesul de propagare a vibrațiilor se constată o atenuare a energiei, explicată prin fenomenul de absorbție și dispersie în mediul poros permeabil.

Urmare a implementării proiectului, rezultă un impact negativ nesemnificativ.

#### **7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual**

Modificarea peisajului la scară locală prin schimbarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat, în etapele de construcție și de operare, determină un impact negativ semnificativ.

#### **7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural**

Conform Listei siturilor arheologice din județul Hunedoara, înscrise în Repertoriul Arheologic Național (RAN), administrate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, acestea se află la mai mult de 1 km depărtare de carieră, fapt ce nu permite afectarea acestora de către activitatea de exploatare.

### **7.2. Extinderea impactului**

Cariera va avea un impact negativ asupra zonei perimetrului de exploatare, iar în zonele limitrofe impactul va fi nesemnificativ.

### **7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului**

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului s-au luat în considerare:

- valoarea indicelui de calitate ( $I_c$ ) pe factori de mediu;
- o scară de bonitate cu note de la 1 la 10 pentru valorile  $I_c$ .

Metoda de evaluare este una analitică de tip cantitativ, valoarea indicelui de poluare globală (IPG) rezultând dintr-un raport între starea ideală (naturală) și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi).

#### **Scara de bonitate a indicilor de calitate**

Nota de bonitate	Valoarea $I_c$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
10	$I_c = 0$	- Mediu neafectat
9	$I_c = 0,0 - 0,25$	- Mediu afectat în limite admise - Nivel 1

		– Influențe pozitive mari
8	$I_c = 0,25 - 0,50$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 2 – Influențe pozitive medii
7	$I_c = 0,50 - 1,0$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 3 – Influențe pozitive mici
6	$I_c = -1,0$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 1 – Efectele sunt negative
5	$I_c = -1,0 \rightarrow -0,5$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 2 – Efectele sunt negative
4	$I_c = -0,5 \rightarrow -0,25$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 3 – Efectele sunt negative
3	$I_c = -0,25 \rightarrow -0,025$	– Mediul este degradat – Nivel 1 – Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = -0,025 \rightarrow -0,0025$	– Mediul este degradat – Nivel 2 – Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = \text{sub } -0,0025$	– Mediul este degradat – Nivel 3 – Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

**\* Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ ( $I_{c\ S,S,V,F}$ )**

Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție, prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu treptele de exploatare, folosirea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea sau chiar dispariția temporară a microfaunei și florei, etc.

După terminarea lucrărilor, impactul asupra acestor factori de mediu va fi diminuat, astfel încât afectarea mediului se va încadra în limite admise, ceea ce va corespunde la un indice de calitate  $I_{c\ S,S,V,F} = 0,50 - 1,00$ .

**\* Indicele de calitate pentru APĂ ( $I_{c\ AP\tilde{A}}$ )**

Indicele de calitate pentru factorul de mediu apă este  $I_{c\ AP\tilde{A}} = 0,25 - 0,50$ , deoarece din cauza proceselor de lucru, apele se pot încărca cu fracții fine (materii în suspensie), chiar dacă incidentele precum poluarea cu combustibili și lubrifianți, pot fi evitate prin luarea unor măsuri organizatorice și depozitarea deșeurilor rezultate în spații special amenajate.

**\* Indicele de calitate pentru AER ( $I_{c\ AER}$ )**

Factorul de mediu aer va fi afectat de lucrările de execuție propuse prin lucrările de manipulare a rocilor, de utilizarea mijloacelor de transport și a utilajelor de exploatare / decopertare. Datorită curenților de aer existenți în zonă, dispersia noxelor produse de utilaje este ridicată. Din cele prezentate în documentație, rezultă că factorul de mediu aer va fi afectat în limite admise. Indicele de calitate este:  $I_{c\ AER} = 0,25 - 0,50$ .

**\* Indicele de calitate pentru AȘEZĂRI UMANE ( $I_{c\ AȘ. UM}$ )**

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu esențiali: apă, aer, sol, vegetație, dar mai mult, are efecte pozitive asupra populației prin creșterea încrederii în rândul

populației și agenților economici din zonă, în legătură cu mai buna protecție a vieților și bunurilor lor, prin asigurarea stabilității și evitarea dezastrelor; indicele de calitate pentru așezări umane este  $I_{c. AȘ. UM.} = 0,0 - 0,25$ .

\* **Indicele de calitate pentru BIODIVERSITATE ( $I_{c B}$ )**

Datorită faptului că obiectivul are efecte negative prin afectarea factorilor de mediu cum sunt vegetație și faună, dar în faza post - închidere se vor lua măsuri de refacere a biodiversității, indicele de calitate pentru biodiversitate este  $I_{c B} = 0,25 - 0,50$ .

#### **7.4. Probabilitatea impactului**

• **Interpretarea rezultatelor pe factori de mediu**

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu se face utilizând *Scara de bonitate a indicelui de poluare*, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de calitate calculat.

Notele de bonitate pe factori de mediu

<b>FACTORI DE MEDIU</b>	<b><math>I_c</math></b>	<b><math>N_b</math></b>
AER	0,25 - 0,50	8
APĂ	0,25 - 0,50	8
SOL, VEGETAȚIE, FAUNĂ	0,50 - 1,00	7
AȘEZĂRI UMANE	0,00 - 0,25	9
BIODIVERSITATE	0,25 - 0,50	8

Din analiza notelor de bonitate, rezultă următoarele concluzii:

- Factorul de mediu sol, subsol, vegetație și faună va fi afectat în limite admise, nivel 3;
- Factorul de mediu apă, aer și biodiversitate vor fi afectate în limite admise, nivel 2;
- Factorul de mediu așezări umane va fi afectat în limite admise, nivel 1.

#### **7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Durata de realizare a lucrărilor constituie durata de impact asupra mediului. Cariera este prevăzută a se realiza în decursul a 20 de ani, cât este și licența de exploatare aprobată.

După finalizarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului, în faza post - închidere, impactul asupra mediului va înceta, revenindu-se în timp la o stare de echilibru ecologic.

#### **7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

##### **7.6.1. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra APEI**

- Realizarea șanțurilor (canalelor) de gardă pentru colectarea apelor meteorice, care vor avea la partea finală mai multe praguri de reținere a fracțiilor fine cu care sunt încărcate apele pluviale;



- Respectarea pantei bermelor de lucru și a vetrei ( $1 - 2^\circ$  spre est), care asigură curgerea apelor pluviale spre canalele colectoare;
- Respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz;
- Nu se spală utilajele și autobasculantele în incinta exploatării;
- Apele uzate menajer sunt colectate în recipiente etanșe (toaletă ecologică cu bazin vidanjabil).

#### **7.6.2. Măsuri pentru diminuarea impactului asupra AER**

- lucrările de exploatare a bentonitei, se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către ANRM;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin licența de exploatare și programele anuale de exploatare;
- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat din frontul de lucru – atunci când este cazul;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice, anotimp, etc.;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- limitarea vitezei vehiculelor de transport în carieră;
- acoperirea benelor cu prelate;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

#### **7.6.3. Măsuri de diminuare a impactului asupra solului / subsolului**

- lucrările de exploatare a bentonitei se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- se va respecta tehnologia de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptelor de exploatare;
- limitarea decopertărilor la limita asigurării cu rezerve deschise și pregătite;
- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- la alimentarea utilajelor, sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic sau tăvițe metalice de colectare a pierderilor, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa la sediul unității din Gurasada;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la

utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;

- excavarea rocilor sterile din coperta zăcământului se va face selectiv, în două subtrepte, fiind excavat separat solul vegetal;
- modificările de relief datorate extracției vor fi atent monitorizate astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;
- periodic, se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, depozitul temporar de sol vegetal, etc.;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în vigoare.

#### **7.6.4. Alte măsuri:**

- Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a deșeurilor miniere;
- În faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactare și nivelare a bermelor și realizarea canalelor de gardă pentru preluarea apelor provenite din precipitații;
- Eliminarea poluării solului cu carburanți și lubrifianți se va face prin alimentarea utilajelor din carieră în locuri special amenajate sau cu autocisterna;
- Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală;
- Pentru atingerea unui grad optim de stabilitate a taluzurilor carierei, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de rupere prin alunecare, datorită creșterii tensiunilor din masiv și / sau micșorării rezistenței mecanice a rocilor în timp, datorită fenomenelor de dezagregare la care sunt supuse acestea (cicluri de îngheț / dezgheț, fenomene hidrodinamice, etc.), configurația taluzurilor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate;
- La finalul exploatării, taluzurile vor fi curățate, iar bermele treptelor vor fi copertate cu sol vegetal;
- Pentru solul vegetal, ce acoperă zonele aferente activității de exploatare a bentonitei, se vor lua măsuri de protejare, după realizarea lucrărilor de decopertare, prin recuperarea și conservarea acestuia, scopul final fiind redarea în circuitul natural a terenului degradat în urma exploatării.

Exploatarea resurselor de bentonită trebuie să se desfășoare în deplină concordanță cu realizarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător, știut fiind faptul că, de alegerea rațională a parametrilor și a tehnologiei de exploatare depinde eficiența măsurilor de prevenire a degradării resursei și a rocilor din formațiunile învecinate perimetrului de exploatare.

- Experimentarea sau introducerea de metode noi de lucru, precum și experimentarea instalațiilor sau utilajelor neomologate, se va face numai pe bază de documentație aprobată de organele în drept, solicitând după caz și avizele din partea unor institute sau instituții de specialitate.
- Alunecările de taluzuri fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zonei, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va urmări atent și permanent, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploii abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

#### **7.6.5. Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor**

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- lucrările miniere de exploatare a bentonitei se vor realiza numai în perimetrul minier aprobat de către A.N.R.M.;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico - organizatorice;
- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- reducerea vitezei de transport a autobasculantelor la tranzitarea localitatilor la 20 - 30 km/h;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată.

#### **7.6.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra biodiversității**

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului asupra biodiversității au caracter general și sunt următoarele:

- Evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului carierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;
- Monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatării;
- Amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității;
- Lucrările miniere de exploatare și de construcție se vor realiza strict în perimetrul pentru care

- fost obținută Licența de exploatare și vor fi obținute programele anuale de exploatare successive;
- Deșeurile rezultate din excavații (steril, sol vegetal) vor fi depozitate temporar separat, într-un perimetru care nu afectează flora și fauna zonei;
  - Odată cu terminarea exploatării, se recomandă ca activitățile de ecologizare să se realizeze conform proiectului de refacere a mediului, ce va fi avizat de autoritatea de mediu;
  - Deșeurile menajere vor fi depozitate temporar într-un recipient metalic etanș, fiind transportate zilnic în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, unde sunt transferate în 4 pubele cu capacitatea de 60 l fiecare, acestea fiind preluate periodic, pe bază de contract, de agenți economici autorizați / specializați, în vederea eliminării acestora;
  - Alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto utilizate se va realiza din locuri special amenajate în acest sens (Secția Gurasada sau din butoaie metalice);
  - La încetarea activității de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului potrivite condițiilor din zonă;
  - Monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare;
  - Lucrările de reparații și întreținere ale utilajelor și echipamentelor se vor realiza în afara amplasamentului carierei;
  - Utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante în vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot și emisia de noxe.

#### **7.6.7. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului**

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului proiectului asupra peisajului:

- se vor respecta zonele propuse pentru implementare, fără a afecta alte zone din vecinătatea carierei;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor.

#### **7.6.8. Măsuri de diminuare a impactului asupra așezărilor umane**

- limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul studiu;
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce vibrațiile, dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelării mijloacelor de transport;
- este interzisă desfășurarea activității în carieră pe timp de noapte;
- benele autobasculantelor vor fi acoperite cu prelate.

### *7.7. Natura transfrontieră a impactului*

Proiectul nu intră în arealul Legii nr. 22 / 2001.

## **8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI – DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICATE**

### *8.1. Obiectivele programului de monitorizare*

În timpul desfășurării activității se vor lua următoarele măsuri pentru monitorizarea mediului:

- se va urmări constant funcționarea și starea utilajelor vizând normalitatea emisiilor de gaze de eșapament și eliminarea pierderile de carburant și combustibil;
- se va pune un accent deosebit pe monitorizarea stării terenurilor și a fenomenelor fizico - geologice de tipul alunecărilor de teren, tasări, colmatări, ravenări, spălări de maluri, etc., atât în perimetrul excavației, cât și în zonele adiacente; evitarea degradării de noi terenuri prin respectarea metodei de exploatare, a dimensiunilor și formelor geometrice a excavațiilor, realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru, iar în cazul apariției acestor fenomene, acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

În cadrul societății se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare pe parcursul exploatării se va axa pe următoarele aspecte:

- urmărirea zilnică a incintei pentru eliminarea degradării terenului;
  - întreținerea drumurilor de acces, fără a afecta zonele pe care acesta le traversează;
  - îndepărtarea microzonelor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale ale lubrifianților și combustibililor;
    - evitarea poluării sau deteriorării zonelor de protecție;
    - igienizarea periodică a zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice tip;
    - respectarea normelor de lucru prevăzute în carieră;
    - depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere într-un recipient metalic etanș și transportul lor la Secția Gurasada;
    - alimentarea utilajelor doar pe platforma specială, întreținerea corespunzătoare a spațiului de alimentare, dotarea lui cu mijloace PSI, depozitarea și predarea uleiurilor uzate, evidența acestora;
    - depozitarea corespunzătoare a solului vegetal din coperta zăcământului, în vederea reutilizării.
- Unitatea va asigura autorităților competente facilități de prelevare a probelor de aer și măsurare a

nivelului de zgomot oricând va fi necesar.

### ***8.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare***

Lucrările de monitorizare a factorilor de mediu au un caracter permanent pentru **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** și se vor derula pe întreg ciclul de exploatare.

Monitorizarea post - închidere va avea o durată de 12 luni calendaristice. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricăror fenomene care pot influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

### ***8.3. Costurile lucrărilor de monitorizare***

Costurile lucrărilor pentru monitorizarea mediului vor fi suportate în întregime de societatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

Lucrările cu monitorizarea post - închidere se vor realiza doar dacă lucrările de exploatare vor fi sistate definitiv.

## **9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME /STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE**

*a. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24.11.2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării) Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4.07.2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase de modificare și ulterior de abrogare a directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23.10.2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva Cadru Aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21.05.2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat în Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19.11.2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive și altele*

Implementarea proiectului se va face astfel încât să respecte prevederile din Legea minelor nr. 85 / 2003 și Legea apelor nr. 107 / 1996, cu modificările și completările ulterioare, prin realizarea unui management corect al apelor pluviale în perioada de funcționare și prevenirea scurgerilor de poluanți pe sol în timpul construcției și exploatării, astfel încât să nu existe efecte asupra apelor subterane.

Deșeurile menajere rezultate în perioada de construcție și funcționare a carierei vor fi colectate în sistem selectiv și transportate de pe amplasament la Secția Gurasada, de unde sunt ridicate de către o firmă specializată.

Proiectul nu se încadrează în alte acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene.

*b. Se va menționa planul programul / strategia / documentul de propagare / planificare din care face parte proiectul cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat*

Nu este cazul.

## **10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER**

*a. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier*

Perimetrul de exploatare circumscrie conturul drumurilor de incintă și acces pe treptele de exploatare și decopertă.

Suprafața ocupată de utilități și instalația de prelucrare a bentonitei este amplasată la cca 2,5 km în afara perimetrului de exploatare **La Poeni**, în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, pe terenuri intravilane aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

**Organizarea de șantier** din incinta **Punctului de Lucru Gurasada** este autorizată separat și dispune de următoarele dotări:

- depozit exterior de bentonită brută;
- spații de producție pentru instalația de preparare a bentonitei;
- magazii de depozitare a produselor finite;
- laborator, grup social, magazie de materiale, vestiar, birouri;
- atelier mecanic, stație aer comprimat și anexă;
- depozit de materiale finite;
- clădire foste birouri administrative, în prezent utilizată ca magazie;
- 2 clădiri punct de transformare;
- recipient metalic, sistem container, pentru stocarea motorinei, cu capacitate de cca 6 000 l, utilat cu furtun flexibil prevăzut la unul din capete cu pompă tip pistol, contorizat.
- mijloace de încărcare auto (motostivuitoare, un buldo-încărcător JCB și un încărcător tip StalowaWolla);
- instalație GPL, inclusiv platforma îngrădită;
- instalația de preparare a bentonitei.

*b. Localizarea organizării de șantier*

Suprafața ocupată de utilități și instalația de prelucrare a bentonitei este amplasată la cca 2,5 km în afara perimetrului de exploatare **La Poeni**, în incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, pe terenuri intravilane aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

*c. Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier*

Nu este cazul.

*d. Surse de poluanți, instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier*

Nu este cazul.

*e. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu*

Se vor lua măsuri de verificare tehnică a utilajelor și echipamentelor pentru a evita emisii mari datorate unor defecțiuni.

Depozitarea materialelor și depozitarea deșeurilor vor fi realizate astfel încât acestea să nu ajungă pe sol și să nu fie sub influența precipitațiilor, pentru a evita infiltrațiile de poluanți în sol.

**11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI / SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE**

După terminarea lucrărilor de exploatare sau în cazul sistării activității din orice motive, se vor adopta măsurile tehnice corespunzătoare pentru refacerea mediului și reintegrarea ecologică a terenului.

*11.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității*

Pe amplasamentul carierei se vor executa următoarele lucrări:

- se vor rectifica taluzele la un unghi de taluz general de 45°;
- solul vegetal din depozitul temporar va fi transportat și depus pe vatra carierei și pe berme, în vederea revegetării prin plantarea de ierburi perene și salcâm;
- se recomandă să se verifice și să se facă replantări la jumătate de an;
- halda de steril se va nivela și se va semăna iarbă;
- la finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se vor retrage toate utilajele care au fost utilizate pentru efectuarea lucrărilor;
- aceste măsuri au un caracter general, ele fiind detaliate în Planul și Proiectul tehnic de refacere a mediului, anexă la documentația de obținere a programului anual de exploatare.

*11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale*

În cazul unor poluări accidentale se va proceda conform planului de prevenire aprobat, astfel operatorul va anunța șeful de carieră care va lua măsuri de oprire / eliminare a poluării.



### ***Măsuri de prevenire a accidentelor***

Măsurile de prevenire a accidentelor se diferențiază pe cele două etape:

#### ***Măsuri de prevenire în faza de exploatare***

Aceste măsuri trebuie luate de societate cu respectarea legislației românești privind: protecția muncii, paza contra incendiilor, paza și protecția civilă, regimul deșeurilor și altele. De asemenea, se vor respecta prevederile Programelor anuale / Licenței de exploatare, a Legii Minelor și altor legi și instrucțiuni privitoare la desfășurarea activității de exploatare a rocilor pentru construcții în exploatarea la zi.

Succint, măsurile se vor referi la:

- controlul strict al personalului muncitor privind disciplina în cariere: instructajul periodic, portul echipamentului de protecție, verificări privind consumul de alcool, prezența numai la locul de muncă unde este alocat;
- verificarea înainte de intrarea în lucru a utilajelor, mijloacelor de transport, excavatoare, echipamente, mecanisme și scule pentru a constata integritatea și buna lor funcționare;
- verificarea indicatoarelor de interzicere a accesului în anumite zone, a plăcuțelor indicatoare cu însemne de pericol sau a plăcuțelor indicatoare cu căderea în gol;
- realizarea de semnalizări și alte avertizări pentru a delimita zonele de lucru;
- controlul și restricționarea accesului persoanelor în carieră;
- întocmirea unui plan de intervenții în caz de situații neprevăzute sau a unor fenomene meteorologice extreme (precipitații, furtuni); planul va prevedea în special măsurile de alertare, informare, punere la adăpost a bunurilor degradabile, soluții pentru minimizarea efectelor; se vor asigura mijloacele materiale pentru intervenția în astfel de cazuri.

#### ***Măsuri de prevenire a accidentelor în perioada post - închidere***

Pentru preîntâmpinarea fenomenelor periculoase care pot urma situațiilor de risc menționate anterior, se recomandă următoarele:

- monitorizarea periodică a elementelor tehnice și geometrice ale elementelor carierei (trepte, berme, drumuri, taluzuri generale, canale colectoare, halde, etc.);
- realizarea lucrărilor de monitorizare și întreținere conform proiectului tehnic de refacerea mediului, remedierea unor lucrări distruse sau avariate.

### ***11.3. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației***

Aspectele referitoare la demolare / dezafectare au fost tratate pe larg la cap. 3.6.6..

#### 11.4. Modalități de refacere a stării inițiale / rehabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului

- solul vegetal din depozitul temporar va fi transportat și depus pe vatra carierei și pe berme, în vederea revegetării prin plantarea de ierburi perene și salcâm;
- se recomandă să se verifice și să se facă replantări la jumătate de an;
- halda de steril se va nivela și va fi semănată iarbă.

## 12. ANEXE PIESE DESENATE

### 12.1. Planul de încadrare în zonă și alte planșe

Sunt prezentate în anexă, atât fișa perimetrului de exploatare, cât și încadrarea în zonă, planul de situație la zi și planul de situație viitoare. Pe acestea sunt trecute atât perimetrul de exploatare, cât și drumurile de acces, treptele proiectate, etc.

În anexe sunt prezentate următoarele planuri:

Plan de încadrare în zonă, scara 1 : 25 000;

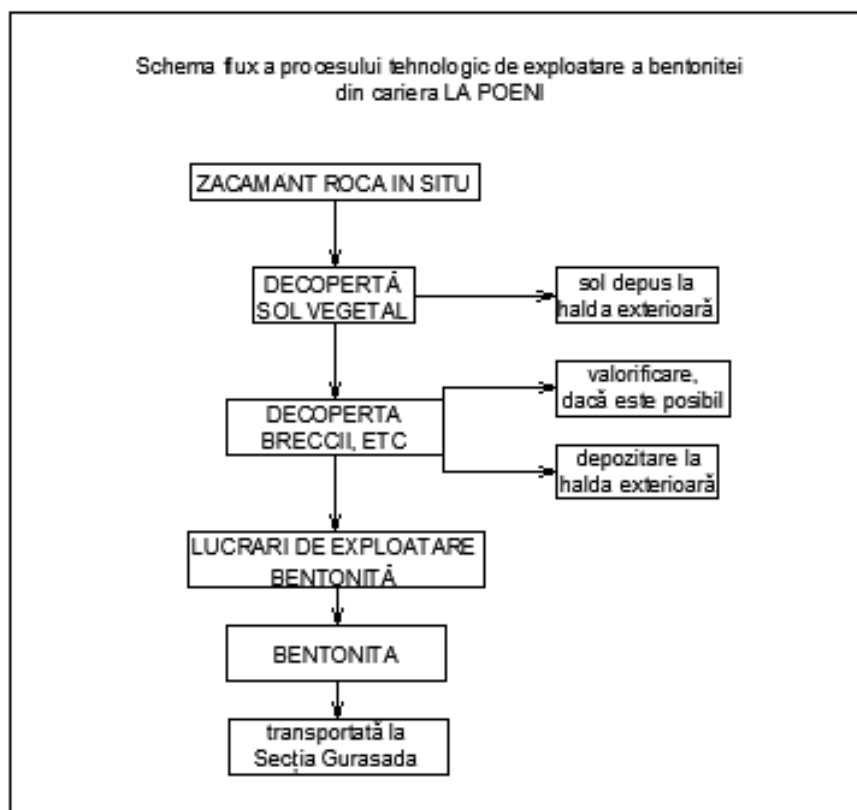
Fișa perimetrului de exploatare, scara 1 : 25 000;

Plan de situație actual, scara 1: 1 000;

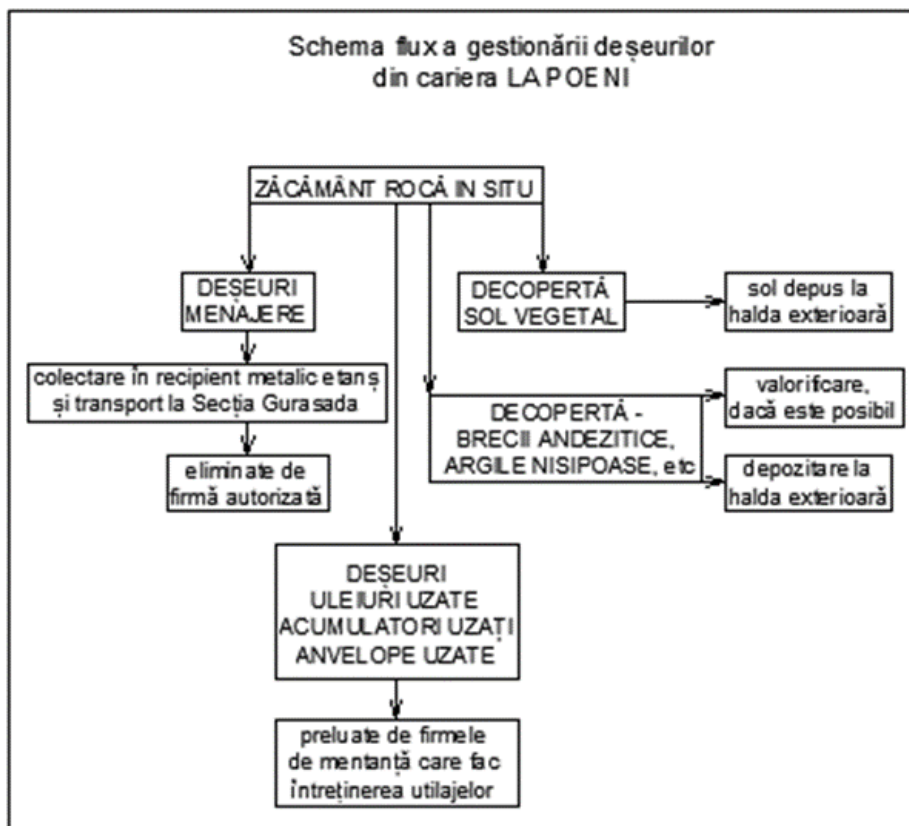
Plan de situație viitoare, scara 1 : 1 000.

### 12.2. Schemele flux pentru procesul de producție

Schemele fluxului de producție în cariera **La Poeni** se prezintă după cum urmează:



### 12.3. Schema flux a gestionării deșeurilor



**13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENȚA PREVEDERILOR ART. 28 DIN ORDONANȚA DE URGENȚĂ A GUVERNULUI NR. 57 / 2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR PROTEJATE, CONSERVAREA HABITATELOR NATURALE, A FLOREI ȘI FAUNEI, SĂLBATICE, APROBATĂ CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE, PRIVIND LEGEA NR. 49 / 2011, CU MODIFICĂRILE ȘI COMPLETĂRILE ULTERIOARE**

*a. Descrierea succintă a proiectului și distanța / includerea în arii protejate*

Societatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA TIMIȘOARA** a obținut și semnat **Licența de exploatare nr. 16 510 din 31.07.2013** pentru “Exploatarea bentonitei din perimetrul **La Poeni**”, cu o suprafață a perimetrului de exploatare de 0,123 kmp, în care este inclus și actualul perimetru pentru care se solicită acord de mediu.

Licența de concesiune a activității de exploatare a fost publicată în **Monitorul Oficial al României**.

Licența are o durată de valabilitate de 20 ani, cu drept de prelungire pe perioade succesive de 5 ani, conform art. 10 alineatul 4 din **Legea Minelor**.

În acest sens, în care societatea dorește începerea extracției rezervelor de bentonită omologate, pentru obținerea Avizului de exploatare din partea **ANRM București**, este necesară obținerea Acordului de mediu.

Proiectul actual prevede executarea unei cariere de exploatare a bentonitei, cu o suprafață de **1,275 ha**, pe baza unui Program anual de exploatare.

Perimetrul de exploatare pentru care se solicită **Acordul de mediu** este inclus în totalitate în perimetrul de licență.

Suprafața perimetrului **La Poeni** este de **1,275 ha (12 749 mp)**. Această suprafață este încadrată în **CF nr. 61977 Gurasada**, aflată în proprietatea **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

Terenurile încadrate în **CF nr. 61977 Gurasada** au categoria de folosință **neproductiv (altele)**.

La finalul lucrărilor de exploatare, suprafața carierei (vatră și berme) va fi îmierbată, terenul urmând să fie utilizat ca pășune.

Programul de lucru este de 8 ore/zi , 5 zile/săptămână, cca 200 - 220 zile/an.

Pe perioada de iarnă și când sunt averse, lucrările de exploatare sunt oprite, utilajele fiind garate la Secția Gurasada.

Reparațiile utilajelor se vor face doar în Secția de prelucrare din Gurasada.

Realizarea investiției va pune în valoare o resursă locală de roci pentru diferite industrii, urmare a dezvoltării sferei construcțiilor civile și industriale.

***b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar***

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste nici un sit Natura 2000.

Față de zonele cu arie protejată perimetrul este situat astfel: **la nord - vest, circa 0,92 km față de ROSCI0064 – Defileul Mureșului.**

***c. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar***

Nu este cazul.

***d. Precizări cu privire la legăturile proiectului cu aria protejată și dacă este necesar pentru managementul ariei protejate***

Nu este cazul.

***e. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar***

Nu este cazul.

---

*f. Alte informații prevăzute de legislația în vigoare*

---

Nu este cazul.

Întocmit  
Ing. Sgârdea Vali - Irinel

---

**FOAIA FINALĂ**

**MEMORIU DE PREZENTARE privind investiția**  
**“EXPLOATAREA BENTONITEI DIN PERIMETRUL LA POENI –**  
**COMUNA GURASADA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Documentația a fost întocmită conform **anexei nr. 5 din Legea nr. 292 / 2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

Lucrarea a fost întocmită în 2 exemplare care se distribuie după cum urmează:

- exemplarul nr. 1 la **APM Timiș**;
- exemplarul nr. 2 la **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA.**

Documentația conține 64 pag. scrise, anexe text, anexe grafice.