

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, vali.sgardea@begamineral.ro,
www.begamineral.ro

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU LA INVESTIȚIA

„EXPLOATARE BENTONITĂ DIN PERIMETRUL DOBRA - MIHĂIEȘTI” COMUNA DOBRA, JUDEȚUL HUNEDOARA



MEMORIU DE PREZENTARE
PENTRU OBTINEREA ACORDULUI DE MEDIU
LA INVESTIȚIA
“EXPLOATARE BENTONITĂ DIN
PERIMETRUL DOBRA - MIHĂIEȘTI”
COMUNA DOBRA, JUDEȚUL HUNEDOARA

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

BENEFICIAR: SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA

PROIECTANT GENERAL: SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA

Ing. Sgârdea Vali - Irinel

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI.....	6
2. TITULARUL PROIECTULUI.....	6
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT.....	7
3.1. Rezumatul proiectului	7
3.2. Justificarea necesității proiectului	9
3.3. Perioada de implementare propusă	10
3.5. Planșe reprezentând limitele perimetrului și a carierei.....	10
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului	10
3.6.1. Profilul și capacitatea de producție	10
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	11
Programul de lucru	15
Haldarea materialului steril.....	15
Prelucrarea substanței minerale utile extrase.....	17
3.6.4. Materii prime, energia și combustibilii utilizați și modul de asigurare a acestora.....	18
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	20
3.6.9. Metode folosite în construcție / demolare	22
3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară.....	23
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	23
3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare.....	24
3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	27
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	28
4.1. Planul de execuție a lucrărilor de demolare necesare	28
4.2. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului	28
4.3. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	28
4.4. Metode folosite în demolare.....	28
4.5. Detalii privind alternativele luate în considerare.....	28
4.6. Alte activități ce pot apărea ca urmare a demolării	28
5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI	29
5.1. Distanța față de granițe	29
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit listei monumentelor istorice	29
5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului.....	30
5.4. Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului.....	31
5.5. Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare	31
6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE	31
6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu.....	32
6.1.1. Protecția calității apelor	32
6.1.2. Protecția aerului.....	33
6.1.5. Protecția solului și a subsolului	38
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	40
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	41
6.1.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului / în timpul exploatării, inclusiv eliminarea.....	42
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	43
6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	44
7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	45
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.....	45
7.1.1. Impactul asupra populației și sănătății umane	45
7.1.2. Impactul asupra biodiversității	46
7.1.3. Impactul asupra conservării habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice	46

7.1.4. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale.....	46
7.1.5. Impactul asupra calitatii si regimul cantitativ al apei	46
7.1.6. Impactul asupra calității aerului.....	46
7.1.7. Impactul zgomotelor și vibrațiilor.....	46
7.1.8. Impactul asupra peisajului și mediului vizual.....	47
7.1.9. Impactul asupra patrimoniului istoric și cultural	47
7.2. Extinderea impactului	47
7.3. Magnitudinea și complexitatea impactului.....	47
7.4. Probabilitatea impactului	49
7.5. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului.....	49
7.6. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	49
7.6.1. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra APEI.....	49
7.6.2. Măsurile pentru diminuarea impactului asupra AER	50
7.6.3. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului / subsolului	50
7.6.4. Alte măsuri:	51
7.6.5. Măsurile de reducere a zgomotului și vibrațiilor.....	52
7.6.6. Măsurile de diminuare a impactului asupra biodiversității	52
7.6.7. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului.....	53
7.6.8. Măsurile de diminuare a impactului asupra așezărilor umane.....	53
7.7. Natura transfrontieră a impactului.....	53
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.....	54
8.1. Obiectivele programului de monitorizare	54
8.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare.....	55
8.3. Costurile lucrărilor de monitorizare	55
9. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME /STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE	55
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	55
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	56
10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	56
a. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	56
b. Localizarea organizării de șantier	56
c. Descrierea impactului asupra mediului al lucrărilor organizării de șantier	57
d. Surse de poluanți, instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier.....	57
e. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.....	57
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	57
11.1. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și / sau la încetarea activității	57
11.2. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	57
11.3. Aspecte referitoare la închiderea / dezafectarea / demolarea instalației	58
11.4. Modalități de refacere a stării inițiale / reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.....	59
12. ANEXE PIESE DESENATE	59
12.1. Planul de încadrare în zonă și alte planșe.....	59
12.2. Schemele flux pentru procesul de producție	59
12.3. Schema flux a gestionării deșeurilor	60
13. PENTRU PROIECTELE CARE INTRĂ SUB INCIDENTA 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**60

a. Descrierea succintă a proiectului și distanța / includerea în arii protejate	60
b. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar	61
c. Prezența și efectivele / suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar.....	61
d. Precizări cu privire la legăturile proiectului cu aria protejată și dacă este necesar pentru managementul ariei protejate	61
e. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar	61
f. Alte informații prevăzute de legislația în vigoare.....	61
FOAIA FINALĂ	62

Anexe scrise:

Anunțuri publice Primăria Dobra și ziarul ADEVĂRUL
OP tarif etapă încadrare – 400 lei
CUI BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA
Certificat de urbanism nr. 5 / 03.03.2022 – Exploatare bentonită perimetrul Dobra – Mihăiești
Contract nr. 1538 / 02.09.1997 + Act adițional nr. 1 / 41 / 37 / 22.11.2022
Extras CF nr. 61211 Dobra
Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4224 / 25.05.2023
Aviz de gospodărire a apelor nr. 447 / 13.12.2023

Anexe grafice:

- | | |
|--|------------------|
| - Plan de încadrare în zonă perimetru Dobra - Mihăiești | scara 1 : 25 000 |
| - Fișă perimetru Dobra - Mihăiești | 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 Dobra - Mihăiești“
comuna Dobra, 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. 5 / 03.03.2022.

A fost obținută, din partea **APM Hunedoara**, Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4224 / 25.05.2023, 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 Dobra - Mihăiești“, comuna Dobra, 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: 0256 201 434;**
- **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 de la **Dobra - Mihăiești, SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** a semnat **Licența de Exploatare nr. 1779 din 28.07.2000**, în baza articolului nr. 46 din **Legea Minelor**.

Licența de concesiune a activității de exploatare va intra în vigoare după publicarea 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**.

Perimetrul de licență **Dobra - Mihăiești** are o suprafață de **0,328 kmp** și aparține din punct de vedere administrativ de satul Mihăiești, comuna Dobra, județul Hunedoara.

Coordonatele de delimitare a perimetrului de licență **Dobra - Mihăiești** sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. punct	Coordonate STEREO 1970	
	X (Nord)	Y (Est)
1	489 223,0	309 807,0
2	489 674,1	309 780,3
3	489 763,8	310 013,3
4	490 002,4	310 515,6
5	489 641,0	310 522,5
6	489 538,3	310 202,6
7	489 230,3	310 214,7

Acordul de Mediu este solicitat pentru o suprafață de **50 000 mp (5,0 ha)**, inclusă în perimetrul de licență și concesiunată de la **Primăria Dobra** prin **Contractul de concesiune nr. 1538 / 02.09.1997**, prelungit prin **Actul Adițional nr. 1 / 41 / 37 / 22.11.2022**.

Suprafața pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este încadrată în **CF 61211 Dobra** (atașat în copie), având categoria de folosință **pășune**.

Coordonatele de delimitare a perimetrului **Dobra - Mihăiești**, pentru care se solicită **Acordul de Mediu**, sunt prezentate în tabelul următor:

Nr. pct.	COORDONATE STEREO '70	
	X (NORD)	Y (EST)
1	489 643,4	309 945,6
2	489 684,4	310 147,5
3	489 476,3	310 193,0
4	489 403,5	309 965,0

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

Perimetrul **Dobra – Mihăiești** este situat la cca 500 m vest de satul Mihăiești și la cca 1 000 m nord de satul Roșcani și se învecinează cu terenuri cu categoria de folosință pășune, ce aparțin de comuna Dobra.

Accesul în perimetru se face pe drumul european E673 Deva – Ilia – Timișoara, din localitatea Dobra, pe drumul județean DJ688, cca 6 km, până la intrarea în satul Mihăiești, apoi pe un drum de exploatare. Pe calea ferată Ilia – Făget – Lugoj, accesul este posibil din stația SNCFR Dobra, unde este amenajată o rampă de încărcare.



(După Atlasul Rutier al României; DTM 2009)

 - Perimetrul de exploatare **Dobra - Mihăiești**, jud. Hunedoara

Din punct de vedere geografic, perimetrul **Dobra - Mihăiești** este situat în unitatea geomorfologică a văii Mureșului, în bazinul sedimentar Lăpugiu, în proximitatea localității Mihăiești.

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al râului Dobra, pe versantul estic al dealului Măgura Săliște, cota maximă +460,5 m. Perimetrul este amplasat între cotele de +210 m (cota minimă) și 330 m (cota maximă), cu 15 m (estul perimetrului) - 135 m (vestul perimetrului) deasupra cotei albiei minore a cursului de apă.

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Mureș, străbat complexul piroclastic și depozite sedimentare formate din pietrișuri și nisipuri cuaternare din lunca râului Dobra.

Formele de relief dominante sunt dealurile și colinele, cu înălțimi cuprinse între 180 m și 460 m

ce încadrează lunca râului Dobra.

Sunt prezente puternice fenomene torențiale care sapă ogașe adânci în pantele dealurilor.

Clima regiunii este de tip temperat – continentală, prezintă variații de temperatură cuprinse între -18° și $+36^{\circ}\text{C}$, temperatura medie anuală fiind de $+18^{\circ}\text{C}$. Precipitațiile se încadrează într-o izohietă medie anuală de 600 – 700 l/m²..

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.

Peisajul regiunii în care se află amplasat perimetrul de exploatare **Dobra - Mihăiești** nu este antropizat, zona fiind reprezentată de paduri de foioase și pajiști.

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

Resursa minerală exploatabilă din perimetrul **Dobra - Mihăiești** este reprezentată de **BENTONITĂ**.

Aceasta are o culoare alb - gălbuie, uneori verzuie sau roz, în funcție de pigmenții minerali pe care îi conține. În realitate, bentonita de **Dobra - Mihăiești** este un riolit mediu bentonitizat (conținutul standard de montmorillonit este de 45%).

Bentonita este o rocă cu duritate mică, de culoare albă sau gălbuie, cu nuanțe verzui, roz sau brune, are o granulație foarte fină de 1 - 500 microni, spărtura concoidală, aspect compact sau poros, greutate specifică variabilă de 1,6 - 2,8 g/cmc.

Bentonita exploatare din zăcămintul **Dobra - Mihăiești** este utilizată pentru obținerea bentonitelor activate, cu destinație pentru lucrări hidrotehnice și ca precursor pentru pat de pisici.

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

Suprafața ocupată de halda interioară este situată în vecinătatea estică a perimetrului de exploatare, în interiorul perimetrului de licență **Dobra - Mihăiești**.

Suprafața perimetrului **Dobra – Mihăiești**, pentru care se solicită **Acordul de Mediu**, este de **5,0 ha (50 000 mp)**.

Această suprafață este încadrată în **CF nr. 61211 Dobra** (anexat în copie), fiind concesionate de **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** de la **Primăria Dobra**.

Terenul încadrat în **CF nr. 61211 Dobra** are categoria de folosință **pășune**.

Organizare suprafață perimetru de exploatare:

- suprafață rezerve geologice identificate = 16,51 ha, din care:

- categoria B = 9,21 ha;

- categoria C1 = 7,30 ha;
- suprafață rezerve dovedite = 1,47 ha;
- suprafață carieră proiectată = 1,47 ha;
- suprafață halde proiectate = 1,76 ha;

Suprafața ocupată de utilități și instalația de prelucrare a bentonitei este amplasată la cca 23 km în afara perimetrului de exploatare **Dobra – Mihăiești**, 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;
- magazine 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 Dobra (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 aflată în curs de aprobare;
- Este cercetat din punct de vedere geologic;
- Asigură un volum mare de bentonită;
- Condiții de exploatabilitate ușoare;
- Ruta de transport facilă 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).

3.4. 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.

3.5. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

3.5.1. Profilul și capacitatea de producție

Capacitatea de producție a carierei **Dobra - Mihăiești** a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de condițiile geologice de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de necesitățile de utilizare (și comercializare) a agentului economic pentru produsele rezultate din carieră.

Volumul masei miniere ce va fi extrasă în timpul licenței de exploatare va fi de 141 362 m³ (97 000 m³ resursă consumată (cca 220 191 to) și 44 362 m³ copertă). Rezultă o capacitate de producție medie anuală de 7 068 m³ (4 850 m³ excavat geologic (cca 11 010 to) și 2 218 m³ copertă).

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.

3.5.2. Descrierea procesului tehnologic (a instalațiilor) și a fluxurilor

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 etapa de maximă dezvoltare, pe șapte trepte, cinci în util și copertă și două în depozitele de copertă, cu înălțimea maximă de 5 m.

Exploatarea bentonitei din perimetrul Dobra - Mihăiești se va face pe direcția est - vest.

După eliberarea terenului de resturi vegetale, se va trece la recuperarea solului fertil care se va face în funcție de configurația locală a terenurilor mecanic, cu excavatoare cu cupă mecanică inversă sau cu buldozerul, prin adunare în grămezi. Pentru recuperarea cât mai completă a solului, în locurile greu accesibile, acesta se va recupera manual.

De aici solul se încarcă în autocamioane, apoi este transportat la halda care îi este dedicată.

Aglomeratele andezitice din copertă se extrag mecanic cu excavatorul, sunt încărcate în autocamioane cu excavatorul și/sau cu încărcătorul frontal și sunt transportate la halda dedicată.

Exploatarea bentonitei din perimetrul **Dobra - Mihăiești** se va face prin metoda *în carieră cu trepte orizontale descendente, extracție prin excavare, încărcarea materialului mecanizat și haldarea sterilului în halde exterioare*.

3.5.3. Descrierea proceselor de producție, produse și subproduse obținute, mărime și capacitatea de producție

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

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

Ca urmare a activității de exploatare derulate în cadrul perimetrului pe baza programelor anuale de exploatare, rezervele dovedite sunt deschise în totalitate.

Singurele lucrări de deschidere din cadrul perimetrului de exploatare vor consta în executarea căilor de transport la treptele de exploatare și la treptele haldelor de steril, construcția șanțurilor de gardă la căile de transport și în lucrări de întreținere a drumurilor și șanțurilor de gardă, lucrări care vor fi realizate cu utilajele din dotare.

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 **Dobra - Mihăiești**, în cadrul conturului cu rezerve dovedite, are o copertă cu o grosime variabilă, cuprinsă între 0,0 și 25,0 m, constituită din sol vegetal și aglomerate andezitice.

Având în vedere grosimea mică a solului și grosimea mare a aglomeratelor andezitice, tehnologia de lucru va fi adaptată acestei situații și va consta în:

- eliberarea câmpului minier de exploatare de resturi vegetale (arbori, vegetație arbustiferă);
- derocarea și excavarea sterilului selectiv (sol și aglomerate andezitice din copertă);
- încărcarea materialului derocat cu excavatorul sau încărcătorul frontal în mijloacele de transport;
- transportul materialului la halda destinată;

– depozitarea materialului selectiv respectiv sol și aglomeratele andezitice în depozite individuale;

– realizarea și întreținerea drumurilor de acces la treptele de exploatare.

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

- unghi de taluz = max. 60°;
- înălțime = max. 5 m;
- lățime bermă de lucru = 15,7 ÷ 25 m.
- lățime bermă de siguranță = 2 m.

Întreaga cantitate de copertă extrasă pe perioada licenței se estimează la 44 362 m³ (4 501 m³ sol vegetal și 39 861 m³ aglomerate andezitice).

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 17,5 m.

Coperta va fi transportată la cele două halde de steril proiectate, exterioare, ce vor fi amplasate în afara conturului cu rezerve, în partea de nord-est a perimetrului de exploatare, pe terenuri denivelate și ușor înclinate.

Materialul steril din coperta zăcământului și solul vegetal rezultat din activitatea de exploatare se vor depozita în sectoare separate, pe terenuri achiziționate / concesionate de beneficiar.

Lucrări de exploatare

Metoda de exploatare care se aplică zăcământului de bentonită **Dobra - Mihăești**, 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 **Dobra - Mihăești**, 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 **Dobra - Mihăești**, 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: $H = 5$ m;
- unghiul de taluz al treptei de lucru: $\alpha = 45^\circ$;
- unghi de taluz final: $\alpha = 45^\circ$;
- berme trepte în lucru cu lățimi = 17,5 - 25 m;
- berma de siguranță = 2 m.

Ordinea de extragere a treptelor de exploatare este descendentă, cu asigurarea decalajelor între trepte care să permită realizarea lățimii minime a bermelor de lucru necesare pentru securitatea zăcămintului, personalului, tehnicii și desfășurării operațiilor tehnologice fără complicații, respectiv stabilitatea treptelor și taluzelor.

Volumul total de util (bentonită) ce va fi excavat din perimetrul de exploatare este de cca **97 000 mc (cca 220 191 to)**.

Pierderile de exploatare sunt reprezentate de imobilizările din taluze și din vatra carierei fiind estimate la cca 10% din totalul resursei disponibile.

Pentru protecția zăcămintului împotriva degradării se vor avea în vedere următoarele:

- exploatarea se va realiza conform tehnologiei cadru;
- extracția se va realiza pe suprafața cu resurse măsurate promovate;
- exploatarea se va face rațional, pentru evitarea imobilizării rezervelor;
- executarea unor lucrări, (șanțuri, drenuri), care să împiedice apele pluviale și cele de șiroire să afecteze stabilitatea treptelor și taluzelor executate în cadrul lucrărilor de pregătire, care pot conduce la impurificarea substanței minerale utile.

Încărcarea

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru se realizează cu încărcătorul frontal și cu excavatorul.

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

Deasemenea, în cazul în care se lucrează la limita dintre rocile de copertă (steril) și roca utilă, se va executa o selectare atentă a materialului steril de cel util (exploatare selectivă), pentru

evitarea diluției și creșterea coeficientului de pierderi estimat, fiecare tip de material urmând a fi încărcat separat și transportat, fie la halde exterioare, fie la depozitul de bentonită brută.

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 va fi transportat și depozitat la o haldă exterioară;
- solul vegetal va fi depus separat la o haldă exterioară, 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.

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 **Dobra - Mihăiești**, este reprezentat de sol vegetal și aglomerate andezitice.

Materialul steril din coperta zăcământului și solul vegetal rezultat din activitatea de decopertă se vor depozita în sectoare separate, pe terenuri ce vor fi achiziționate / concesionate de beneficiar.

Sterilul va fi depozitat la halde exterioare, amplasate în afara conturului cu rezerve, situate în

partea de nord - est a perimetrului de exploatare, pe terenuri denivelate și ușor înclinate.

În cazul exploatării **Dobra - Mihăiești** vor fi construite două halde de steril, o haldă la care se va depune solul vegetal și una la care se vor depune aglomeratele andezitice din coperta zăcământului.

Halda de sol vegetal va ocupa o suprafață de cca 0,40 ha și se va dezvolta într-o singură treaptă cu înălțimea de 5 m, situată la cota de +220 m.

Halda la care se vor depune aglomeratele andezitice din coperta zăcământului de bentonită va ocupa o suprafață de cca 1,36 ha și va avea trei trepte, cu înălțimea de 5 m fiecare, situate la cotele de +220 m, +225 m și +230 m.

Depozitul de sol vegetal va fi dezafectat odată cu finalizarea lucrărilor de exploatare din perimetrul **Dobra - Mihăiești**, când se va folosi în totalitate la refacerea mediului.

Tehnologia de haldare pentru haldele constituite pe suprafețe denivelate înclinate constă în bascularea materialului de la înălțime. La baza acestui tip de haldă se construie un parapet de sprijin, fundat pe cel puțin 2 m, dotat cu nișe de scurgere a apei din corpul haldei, pentru a se preveni alunecările și poluarea apelor de suprafață.

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.

Principalele precauții la operația de golire a autobasculantelor pe haldă:

- descărcarea sterilului să nu se facă la o distanță mai mică de 3 m de muchia superioară a taluzului haldei în zona cu taluz stabilizat;
- distanța dintre axul drumului temporar de acces la punctele de deversare să nu fie mai mică de 15 m.

Volumul de material steril generat pe parcursul derulării licenței de exploatare **Dobra - Mihăiești**, din lucrările de pregătire, va fi conform tabelului de mai jos:

Total material steril rezultat din activitatea de pregătire			
Sol (mc)	Aglomerate andezitice (mc)	Total steril generat (mc)	Total steril haldat (mc)
4 501	39 861	44 362	21 622
* Din volumul total de 39 861 mc aglomerate andezitice un volum de cca 22 740 mc se va folosi la realizarea și întreținerea drumurilor din perimetrul de exploatare			

La halda de sol vegetal se va depune o cantitate de cca 4 501 mc de sol (cf. tabelului de mai sus), iar la halda nr. 1, destinată aglomeratelor andezitice, se va depune o cantitate de cca 17 121 mc de aglomerate andezitice, restul de cca 22 740 mc se va folosi la reabilitarea și construcția drumurilor care duc la carieră și halde (cf. tabelului de mai sus).

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 **Dobra - Mihăiești** se extrage bentonită brută, nefiind necesare lucrări de prelucrare în perimetru.

Bentonita brută este transportată la instalația de prelucrare a bentonitei, amplasată la cca 23 km în afara perimetrului de exploatare **Dobra - Mihăiești**, 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 **Dobra - Mihăiești** sunt: obținerea bentonitelor activate, cu destinație pentru lucrări hidrotehnice, ca precursor pentru pat de pisici, etc.

3.5.4. Materii prime, energia și combustibilii 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 4 850 mc / an (11 010 tone / an);
- extras industrial bentonită brută – cca 4 365 mc / an (9 909 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 - 500 ÷ 1 000 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.

3.5.5. Racordarea la rețelele utilitare din zonă

Alimentarea cu energie electrică

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

În perimetrul de exploatare se va lucra în intervalul februarie (martie) – noiembrie (decembrie), funcție de condițiile meteorologice și doar pe timpul zilei, nefiind necesare lucrări de branșare la Sistemul Național de Alimentare 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 etanșeizate (PET-uri), de unde va fi distribuită ca atare personalului angajat.

Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil, amplasat la intrarea în incinta perimetrului de exploatare. 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.

Carierea și halda exterioară de steril vor fi înconjurată 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 **Dobra - Mihăiești** 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.

3.5.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de investitie

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 *Loliumm 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 pachetul de documentații ce a stat la baza obținerii licenței de exploatare.

3.5.7. 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.

3.5.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Substanța minerală utilă din perimetrul **Dobra - Mihăiești**, care face obiectul acestei documentații o constituie **bentonita**.

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

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 microni, spărtura concoidală, aspect compact sau poros, greutate specifică variabilă de 2,7 - 2,8 g/cmc pentru bentonitele superioare și de 1,6 - 1,8 g/cmc pentru cele inferioare.

Mineralogic, bentonitele sunt constituite din aluminosilicați hidratați, ce au în alcătuire molecule complexe, unele dintre ele conținând cationi ce pot fi înlocuiți.

Principalele proprietăți ale bentonitelor, care le conferă o largă utilizare, sunt:

- forma și dimensiunile particulelor, care au un rol important în formarea de suspensii coloidale, geluri sau filme plastice;
- forma cristalografică a mineralelor componente, raportul $\text{SiO}_2 / \text{Al}_2\text{O}_3$, schimbul de cationi, spațiul liber dintre atomii de aluminiu și siliciu, plasticitatea de mișcare a particulelor de bază, care determină gradele de hidratare și dispersie;
- suprafața mare de contact, datorată fineții particulelor, care le asigură o mare putere de absorbție;
- capacitatea mare de schimb de ioni, care le asigură o mare plasticitate;
- conținutul în montmorillonit, care cu cât este mai mare determină creșterea puterii de decolorare, stabilitatea mare a suspensiei, gradul de umflare, pH-ul scăzut și capacitatea mică de colmatare.

Caracteristici mineralogice

Optico – microscopic, s-a stabilit că bentonita de Mihăiești este un amestec mecanic de minerale argiloase (montmorillonit, caolinit, sepiolit, illit), în care apar diseminate cristale xenomorfe de feldspați, cuarț, biotit, magnetit, ilmenit.

Ca produse epigenetice intim asociate cu montmorillonitul, apar limonitul, cloritul, calcita și silicea amorfă.

Pe baza analizelor efectuate în perioada de cercetare a zăcămintului și preluate ca atare, s-a stabilit că bentonita de Mihăiești are următoarea compoziție mineralogică:

Mineral	Formulă chimică	Dimensiuni (mm)	Participare procentuală (%)
Montmorillonit	$[1/2Ca,Na]_{0,7}(Al_3Mg_{0,7})[Si_8O_{20}(OH)_4] \cdot nH_2O$	< 0,005	55 – 85
Sepiolit	$Mg_4[(OH)_2.Si_6O_{15}] \cdot 2H_2O + 4H_2O$		
Caolinit	$Al_4[(OH)_8]Si_4O_{10}$		
Illit	$(Al,Mg, Fe)_{2-3}(OH)_2[Si_4.xAl_xO_{10}]K_x \cdot nH_2O$		
Feldspați	$(K,Na)[AlSi_3O_8]$	0,045 – 0,8	10 – 25
Cuart	SiO_2	0,025 - 2	2 – 6
Calcită – Dolomită	$CO_3Ca(CO_3)_2CaMg$	0,045 – 0,09	0,5 – 1
Biotit	$K(Mg,Fe)_3[Si_3AlO_{10}] (OH,F)_2$	0,025 – 1,5	1 – 2
Muscovit	$KAl_2[AlSi_3O_{10}] (OH,F)_2$	0,045 – 0,5	0,5 – 1
Sericit	$KAl_2[AlSi_3O_{10}] (OH,F)_2$	0,025 – 0,06	0,5 – 1
Cristobalit	SiO_2	0,005 – 0,045	4 - 8
Sticlă vulcanică	SiO_2	0,005 – 0,06	
Silice amorfă – Calcedonie	$SiO_2 - nH_2O$	< 0,01	
Ilmenit	$FeTiO_2$	0,045 – 0,6	0,5 - 1
Magnetit	$TeFe_2O_4$	0,045 – 0,8	
Clorit	$(Mg,Fe)_5Al[AlSi_3O_{10}] (OH)_8$	< 0,005	Urme
Limonit – Goethit	$FeO_2 \cdot nH_2O$	< 0,005	0,5 – 1
Zeolit – Heulandit	$Ca[Al_2Si_7O_{18}] \cdot 6H_2O$	0,045 – 0,09	Urme
Apatit	$Ca_5PO_4 \cdot 3(F_2Cl)$	0,025 – 0,08	Urme

Compoziția chimică

Caracterizarea fizico - chimică a bentonitei de **Dobra - Mihăiești** s-a efectuat atât în baza determinărilor și analizelor probelor recoltate concomitent cu execuția lucrărilor de cercetare, cât și a încercărilor tehnologice (laborator și pilot) și a recoltărilor sistematice din anul 2003.

Specificație	P.C.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O
Proba 1	6,54	70,76	13,55	1,54	1,93	3,14	1,65	0,92
Proba 2	6,31	70,46	13,46	1,53	2,53	2,78	1,79	0,91
Proba tehnologică	6,08	70,75	13,43	1,53	2,48	3,10	1,70	1,10

Caracteristici fizico - mecanice

Analizele și determinările efectuate au stabilit valori pentru:

Gradul de alb (%)	75,18		
Umiditatea (%)	12,45 – 77,60	Foraje	5,95 – 13,60
		Lucrări miniere	12 – 27,45
Puterea de decolorare (%)	82 - 95		
Cifra bentonitică		Foraje	0,306
		Galerii	0,278
Capacitatea de umflare (cm³/g)	10 - 17		

Părțile inactive (cm ³ /g)	10 - 17		
		limita	media
Rezistența la rupere prin compresiune (kg/cm ²)	În stare crudă	75 - 820	525
	În stare uscată	275 - 3125	2108
Rezistența la tracțiune (kg/cm ²)	limita	media	
	8	8	
Rezistența la frecare (kg/cm ²)	limita	media	
	12	12	
Greutatea volumetrică (specifică)	2,27 în stare naturală, în zăcământ		
	1,79 în stare uscată		

Concluzia este că zăcământul **Dobra - Mihăiești** are o bentonită de calitate inferioară, care procesată ca atare nu se încadrează în parametrii ceruți de piața consumatorilor de bentonită, dar amestecată cu bentonita de **Gurasada - Poieni** poate fi folosită pentru obținerea bentonitelor activate, cu destinație pentru lucrări hidrotehnice și ca precursor pentru pat de pisici. Procentul optim de amestec este 1 la 10/20.

3.5.9. Metode folosite în construcție / demolare

Principalele domenii de utilizare a bentonitelor exploatare din zăcământul **Dobra - Mihăiești** 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 **Dobra - Mihăiești**, 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 **Dobra - Mihăiești**, 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 **Dobra - Mihăiești**, este reprezentată de sol vegetal și aglomerate andezitice.

Sterilul va fi depozitat la halde exterioare, amplasate în afara conturului cu rezerve, situate în partea de nord - est a perimetrului de exploatare, pe terenuri denivelate și ușor înclinate.

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

La cariera **Dobra - Mihăiești**, lucrările de pregătire vor consta din lucrări de recuperare a solului vegetal și de îndepărtare a copertei constituită din aglomerate andezitice.

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

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

Întreaga cantitate de copertă extrasă pe perioada licenței se estimează la 44 362 m³ (4 501 m³ sol vegetal și 39 861 m³ aglomerate andezitice).

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 17,5 m.

Coperta va fi transportată la cele două halde de steril proiectate, exterioare, ce vor fi amplasate în afara conturului cu rezerve, în partea de nord-est a perimetrului de exploatare, pe terenuri denivelate și ușor înclinate.

Punerea în funcțiune a carierei se va face odată cu obținerea autorizației de construire și a avizului 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).

3.5.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA mai deține în localitatea Gurasada, la cca 25 km distanță de perimetrul **Dobra – Mihăiești**, două licențe de concesiune pentru exploatarea bentonitei, eliberate de către **Agencia Națională pentru Resurse Minerale**:

- **Licența de exploatare nr. 1398 / 07.04.2000 Gurasada - Poieni**. 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 - Poieni**;

- **Licența de Exploatare nr. 16 510 / 31.07.2013 La Poeni**. Această licență a fost publicată recent în **Monitorul Oficial**, urmând ca să fie obținut avizul de exploatare.

Pe viitor, după obținerea tuturor avizelor și autorizațiilor care să permită exploatarea și din perimetrele **La Poeni** și **Dobra – Mihăiești**, bentonita extrasă din cele trei perimetre va fi transportată la instalația de prelucrare a bentonitei din incinta **Punctului de Lucru Gurasada**, unde, funcție de caracteristicile calitative ale fiecăreia, va fi amestecată pentru obținerea unei rețete cât mai bună pentru valorificare.

3.5.12. 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;
- costuri reduse cu exploatarea și transportul;
- terenul este concesionat pe o perioadă lungă.

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 lubrifianți.

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 Dobra - Mihăiești”, comuna Dobra, 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 concesionar 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 exploataată 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.

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 **Dobra - Mihăiești** a fost considerată fezabilă unei exploatare 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;
- deține Licența de exploatare semnată și în curs de publicare în MO al României;
- a fost disponibilă aceasta suprafață de teren, terenul fiind concesionat;
- calitatea acceptabilă a bentonitei, corespunzând exigențelor.

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:

Componenta de mediu	Alternativa 0	Alternativa 1
Apă	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 râul Dobra.
Aer	Nici un impact	În perioada exploatarei 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.
Sol	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 vetrei carierei. Posibile infestări ale solului cu produse petroliere pot fi evitate, sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse.

Geologie	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.
Biodiversitate	Teren exploatat anterior, parțial ocupat de specii de floră și faună cu valoare conservativă redusă	Lucrările de deschidere a carierei și exploatare a bentonitei în perimetrul Dobra - Mihăiești vor avea un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru.
Peisajul	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.
Mediul social economic	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.
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact

3.5.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Urmare a deschiderii carierei de bentonită **Dobra - Mihăiești**, se vor putea asigura necesitățile de bentonită de o calitate superioară (după amestecarea cu cea din perimetrul **Gurasada – Poieni**) pentru diversele domenii de activitate în care aceasta poate fi utilizată.

3.5.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Până în prezent s-au obținut următoarele:

- Certificatul de Urbanism nr. 5 / 03.03.2022, în vigoare;
- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 4224 / 25.05.2023;
- Avizul de gospodărire a apelor nr. 447 / 13.12.2023.

Mai sunt de obținut următoarele:

- Decizia etapei de încadrare / Acordul de mediu;
- Avizul 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 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 Loliumm 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 pachetul de documentații ce a stat la baza obținerii licenței de exploatare.

De comun acord cu Primăria Dobra 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 granite

Proiectul este amplasat la cca 170 km E față de granița cu Serbia, zona Jimbolia și la cca 201 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 Dobra:

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate	Componente sit	Cronologie
89473.01 1	Biserica cu hramul "Cuvioasa Paraschiva" de la Lăpușnic. Biserica se găsește în centrul localității, la sud de drumul E673, lângă școala generală.	structură de cult	edificiu religios	Hunedoara	Lăpușnic, com. Dobra	Biserică	Epoca medievală / sec. XVIII, cu transf. ulterioare
89516.02	Așezarea dacică de la Rădulești - Pietrari. Așezarea se află în locul numit Fântâna Plaiului.	locuire	așezare	Hunedoara	Rădulești, com. Dobra		Epoca dacică
89516.01	Biserica de lemn cu hramul "Cuvioasa Paraschiva" de la Rădulești. Biserica se găsește în sudul localității, pe partea dreaptă a drumului DC133 spre Dobra.	structură de cult	edificiu religios	Hunedoara	Rădulești, com. Dobra	Biserică ortodoxă	Epoca medievală / 1790, refăcută în sec. XIX
67309.03	Situl arheologic de la Dobra - La capul satului. Situl arheologic este amplasat la circa 1,7 km sud de sat, pe marginea drumului DJ701, spre Cornățelu.	locuire	așezare civilă	Dâmbovița	Dobra, com. Dobra	Așezare	Epoca migrațiilor, Epoca bronzului, Epoca romană / secolul IV p. Chr., secolele III - IV
67309.02	Situl arheologic de la Dobra - Izvorul Crevedia. Situl arheologic se află la 1 km SV de localitate, pe terasa dreaptă a pârâului.	locuire	așezare	Dâmbovița	Dobra, com. Dobra	Așezare	Epoca migrațiilor, Epoca bronzului / sec. IV
67309.01	Necropola hallstättiană de la Dobra - Fântâna. Necropola se află la 1,5 km sud-est de localitate, pe marginea de nord-est a D.J. 711.	descoperire funerară	necropolă	Dâmbovița	Dobra, com. Dobra	Necropolă tumulară	Hallstatt / mileniul I a. Chr.
67309.04	Situl arheologic de la Dobra - Leși. Situl arheologic este situat la 0,5 km sud-est de localitate, pe marginea nord-estică a D.J. Târgoviște - Bujoreanca; pe malul stâng al râului Ialomița.	locuire	așezare civilă	Dâmbovița	Dobra, com. Dobra	Așezare	Epoca medievală, Epoca bronzului / secolele XVII - XIX, mileniul II a. Chr.
67318.01	Așezarea din epoca migrațiilor de la Mărcești - Pădurea Mărcești. Așezarea se află la 2 km nord-est de sat, între pârâul Piscov la vest și Pădurea Mărceasca la est, respectiv la 1,7 km nord de cimitirul din Mărcești.	locuire	așezare	Dâmbovița	Mărcești, com. Dobra	Așezare	Epoca migrațiilor / sec. IV
67309.06	Tezaurul de la Dobra - Leși. Tezaurul a fost descoperit în imediata apropiere a sitului cu codul RAN: 67309.04.	descoperire izolată	tezaur	Dâmbovița	Dobra, com. Dobra	Tezaur	Epoca medievală / secolele XVIII - XIX
89525.01	Biserica Buna Vestire de la Roșcani. Biserica se află pe dealul aflat la vest, ce domină intrarea pe valea Pancului la confluența Văii Pancului cu Valea Dobrei.	structură de cult	edificiu religios	Hunedoara	Roșcani, com. Dobra	Cimitir, Biserică	Epoca modernă, Epoca medievală / sec. XV; sec. XVIII, a doua jum. a sec. XIX

89525.04	Așezarea de la Roșcani - Măgura Roșcanilor. Așezarea se află pe dealul cu numele Măgura Roșcanilor, pe latura de sud-sud-vest a localității.	locuire	așezare	Hunedoara	Roșcani, com. Dobra	așezare	Neprecizată	
89464.01	Tezaurul monetar medieval din Făgețel. Tezaurul a fost descoperit în satul Făgețel.	descoperire izolată	tezaur	Hunedoara	Făgețel, com. Dobra		Epoca medievală / sec. XV-XVI d. Hr.	
89525.05	Așezarea în peșteră de la Roșcani - Peștera Cariera Baniu. Carștul se află la 2.5 km sud-vest de localitatea Roșcani.	locuire	așezare rupestră	Hunedoara	Roșcani, com. Dobra	locuire în peșteră	Neprecizată	
89525.02	Așezarea în peșteră de la Roșcani - Peștera numărul 2 din Valea Voichii. Carștul este delimitat la nord de Păraiele Voichii și Valea Mare. În partea de vest este delimitat de Valea Negrișorii și Pădurea Roșcanu Mic, la est și sud se află linia ce unește Valea Iarșșița și pârâul Cășagului cu Râul Dobra.	locuire	așezare rupestră	Hunedoara	Roșcani, com. Dobra	Locuire	Epoca modernă, Epoca bronzului	
89516.03	Tezaurul dacic de la Rădulești - Valea Dosului. Monedele au fost descoperite la aproximativ 1 km de locul Pietrari-Fântâna Plaiului	descoperire izolată	tezaur	Hunedoara	Rădulești, com. Dobra	așezare		
89543.01	Așezarea de la Stâncești-Ohaba - Cetățuica. Așezarea este amplasată la ieșirea din sat, urmând traseul drumului ce duce peste deal spre Leșnic.	locuire	așezare	Hunedoara	Stâncești-Ohaba, com. Dobra	așezare	Hallstatt	12.06.2019 (creată)
89525.03	Complexele funerare de la Roșcani - Dealul Cerât. Tumuli se află pe dealul de deasupra satului Roșcani, în partea de sud-vest a acestuia.	descoperire funerară	tumul	Hunedoara	Roșcani, com. Dobra	Fortificație, Tumuli, neprecizat	Necunoscută, Paleolitic	12.06.2019 (actualizată)
89473.02	Așezarea de epocă romană de la Lăpușnic. În hotarul localității	locuire	așezare	Hunedoara	Lăpușnic, com. Dobra	Așezare	Epoca romană	15.11.2011 (creată)
89437.01	Așezarea romană de la Dobra. În hotarul localității	locuire	așezare	Hunedoara	Dobra, com. Dobra	Așezare	Epoca romană	10.05.2010 (creată)

Bază de date întreținută și administrată de Institutul Național al Patrimoniului

Data ultimei actualizări: 27.01.2024

Activate Windows
Go to Settings to activate

Perimetrul **Dobra – Mihăiești** se află la distanță mare față de aceste situri.

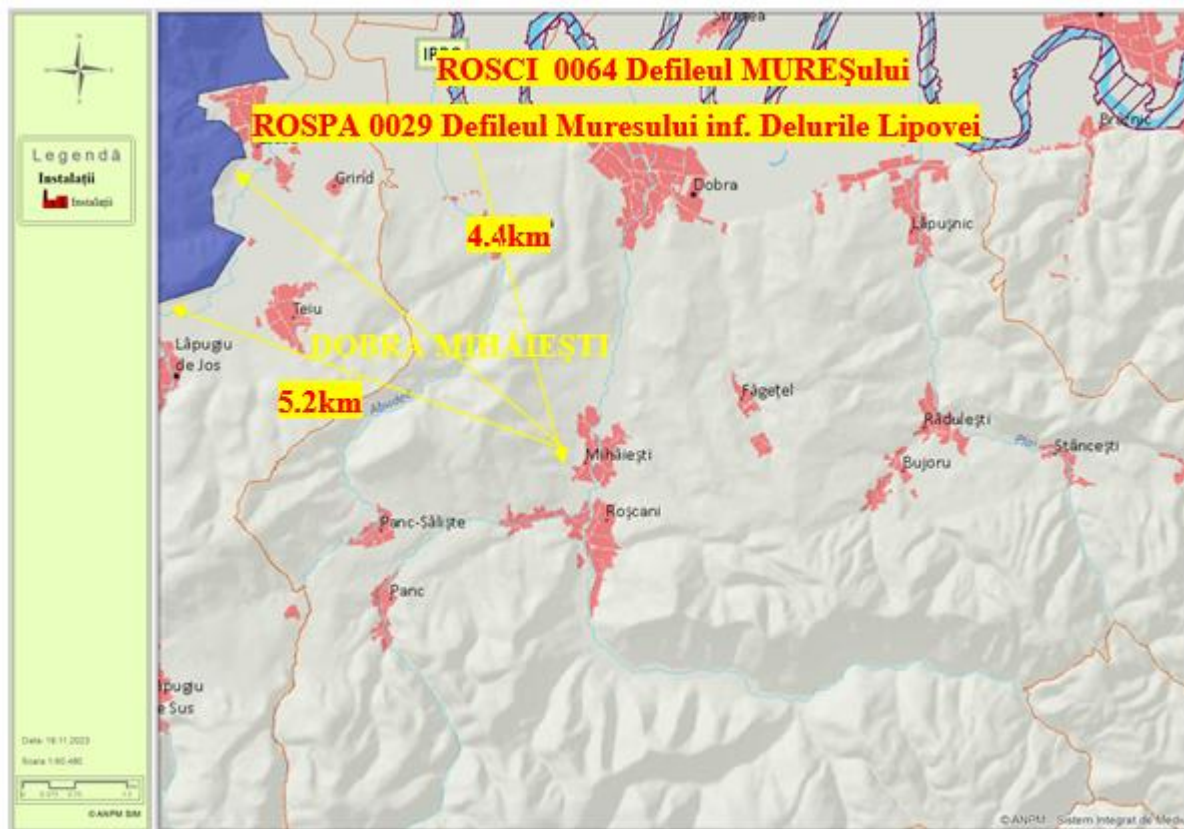
5.3. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului

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

Folosința actuală a terenului este de pășune, 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.*

Cele mai apropiate arii protejate de perimetrul **Dobra – Mihăiești** sunt **ROSCI0064 – Defileul Mureșului**, situată la **cca 4,4 km nord** față de acesta și **ROSPA0029 - Defileul Mureșului inf. - Dealurile Lipovei**, situată la **cca 5,2 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 bună a bentonitei, corespunzând exigențelor beneficiarilor;

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 **Dobra – Mihăiești** 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 Dobra. Acesta trece la o distanță minimă de cca 620 m est față de perimetrul de exploatare, având o curgere generală dinspre sud spre nord.

Pe parcursul exploatării se va menține o înclinare a platformelor / bermelor carierei de 0,5 ÷ 1% spre nord, astfel încât scurgerea apelor meteorice din carieră să se facă gravitațional.

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri de gardă în zona platformelor orizontale, cu descărcare în rețeaua hidrografică zonală, care la rândul ei are ca emisar râul Dobra.

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.

Subtraversările drumurilor de acces, dacă este cazul, se vor face cu conducte metalice cu diametru de 200 mm.

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 $0,5 \div 1\%$ spre taluzul inferior, astfel că evacuarea apelor pluviale se va face gravitațional.

Pentru satisfacerea necesităților fiziologice se va folosi un grup sanitar ecologic mobil, amplasat la intrarea în carieră. 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.

Având în vedere că nivelul hidrostatic este mult 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.

Măsurile de limitare a efectelor exploatării bentonitei 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_x, NO_x, COV, particule, etc.;
- pulberi sedimentabile – produse de circulația mijloacelor de transport, în perioadele de secetă prelungită.

Gazele de eşapament 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 eşapament ale motoarelor tip Diesel, prezentați de tehnologia Corinair, sunt următorii: pulberi = 4,30 g / l, SO₂ = 10,00 g / l, CO = 16,00 g / l, CH₄ = 0,17 g / l, NO_x = 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:

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

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:

Poluant	Debit masic – g/oră	Debit masic conf. Ord. nr. 462 / 93 – g/oră -
Pulberi	234,35	500
SO _x	545	5 000
CO	872	-
CH ₄	9,265	-
NO _x	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 nesemnificativ.

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 0,50 km vest de primele clădiri din localitatea Mihăiești. Între perimetrul de exploatare și locuințele din satul Mihăiești

se interpune vegetație înaltă, care absoarbe zgomotul. De asemenea, relieful nu este plat, prezentând convexități care, de asemenea, vor împiedica zgomotul să ajungă la zonele locuite.

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. Măsurile 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 **Dobra - Mihăiești**, 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 freatice 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 haldele de sol vegetal și copertă afectează suprafețele pe care vor fi instalate. 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 treptelor 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 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;
- 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 aglomeratele andezitice;
- 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, depozitele temporare 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.

Cele mai apropiate arii protejate de perimetrul **Dobra – Mihăiești** sunt **ROSCI0064 – Defileul Mureșului**, situată la **cca 4,4 km nord** față de acesta și **ROSPA0029 - Defileul Mureșului inf. - Dealurile Lipovei**, situată la **cca 5,2 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 haldelor 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 convexități ale reliefului, care reflectă zgomotele și absorb vibrațiile.

Cea mai apropiată localitate față de zona carierei este satul Mihăiești (la cca 0,5 km est), între această localitate și carieră fiind interpus și relief pozitiv.

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 exploatarei, inclusiv eliminarea

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

Din activitatea desfășurată vor rezulta următoarele categorii de deșeuri:

- **coperta zăcământului de bentonită**, formată din sol vegetal și aglomerate andezitice - cod 01 01 02 – cantitate totală = 44 362 m³ (4 501 m³ sol vegetal și 39 861 m³ aglomerate andezitice);

- **deșeuri 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 **Dobra - Mihăiești - 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
Pe perioada de exploatare							
Sol vegetal + copertă	44 362 mc	S	01 01 02	-	22 740 mc	-	21 622 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	-
Deșeuri 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 deșeuri 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 aglomerate andezitice.

Astfel, o mare parte din aceasta va fi utilizată la realizarea și întreținerea drumurilor din perimetrul de exploatare, pe tot parcursul perioadei de lucrări de în cadrul licenței de exploatare.

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 împreună cu celelalte documentații necesare pentru actualizarea și aprobarea licenței este depus la **ANRM București** în vederea aprobării.

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

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 recipiente etanș;
- reparațiile accidentale ale utilajelor se vor face doar 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 Espoo 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 **Dobra - Mihăiești** are un domeniu larg de utilizare.

Principalele domenii de utilizare a bentonitelor exploatate din zăcămintul **Dobra - Mihăiești** 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 exploatarei;
- 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, folosițelor, 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 Mihăiești (cel mai apropiat de perimetru), deoarece:

- distanța până la sat este de min. 500 m, 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 Mihăiești, 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 neesențial 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, folosințelor, 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 și regimul cantitativ al apei

Tehnologia de excavare a zăcămintului **Dobra - Mihăiești** 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 **Dobra - Mihăiești**, este negativ neesențial.

7.1.6. Impactul asupra calității aerului

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia că 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, neesențial, 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 zgomotului 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 **Dobra - Mihăiești**:

- 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 **Dobra - Mihăiești**:

- funcționarea utilajelor care deservește cariera.

În procesul de propagare a vibrațiilor se constată o atenuare a energiei, explicată prin fenomenul de absorție 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 ($I_{c,AP\bar{A}}$)**

Indicele de calitate pentru factorul de mediu apă este $I_{c,AP\bar{A}} = 0,25 - 0,50$, 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

FACTORI DE MEDIU	I_c	N_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:

- Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați în limite admise, nivel 3;
- Factorii de mediu apă, aer și biodiversitate vor fi afectați 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, calculați după aprobarea licenței de exploatare în **MO al României**.

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 (0,5 – 1% spre nord), 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 vidanșabil).

7.6.2. Măsurile 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. Măsurile de diminuare a impactului asupra solului / subsolului

- lucrările de exploatare a bentonitei se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către ANRM;
- 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 ploi 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 ANRM;
- 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 avizele 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 exploataării, 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. Măsurile de diminuare a impactului asupra peisajului

Măsurile 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. Măsurile 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 23 km în afara perimetrului de exploatare **Dobra - Mihăiești**, 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;
- magazine 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 23 km în afara perimetrului de exploatare **Dobra - Mihăiești**, 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 licenței 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 / reabilitare 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;

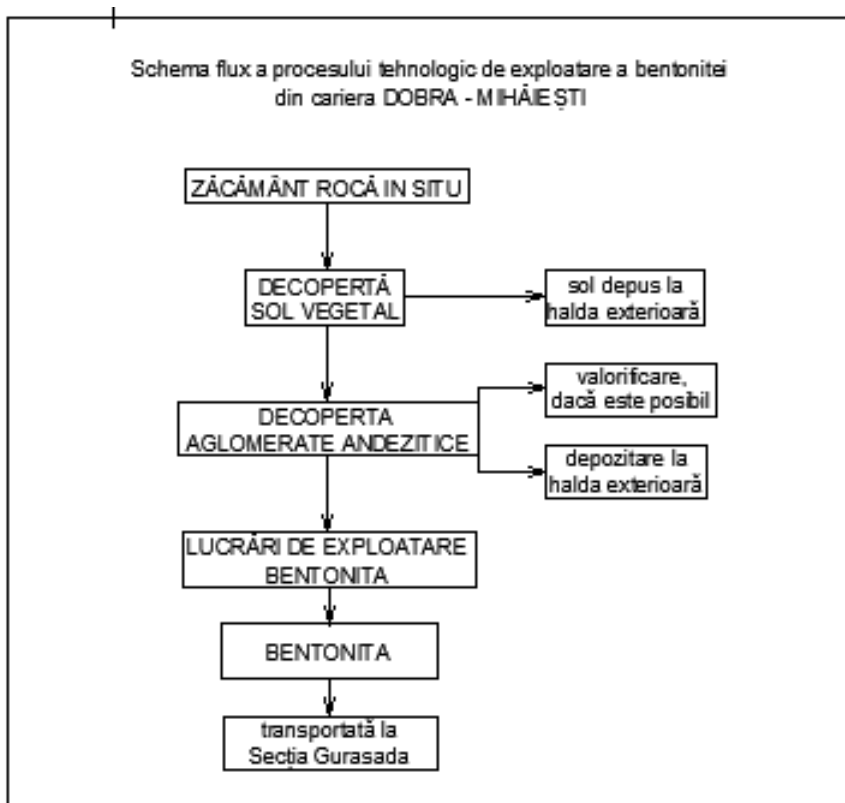
Fișa perimetrului de exploatare, scara 1 : 25 000;

Plan de situație actual, scara 1: 1 000;

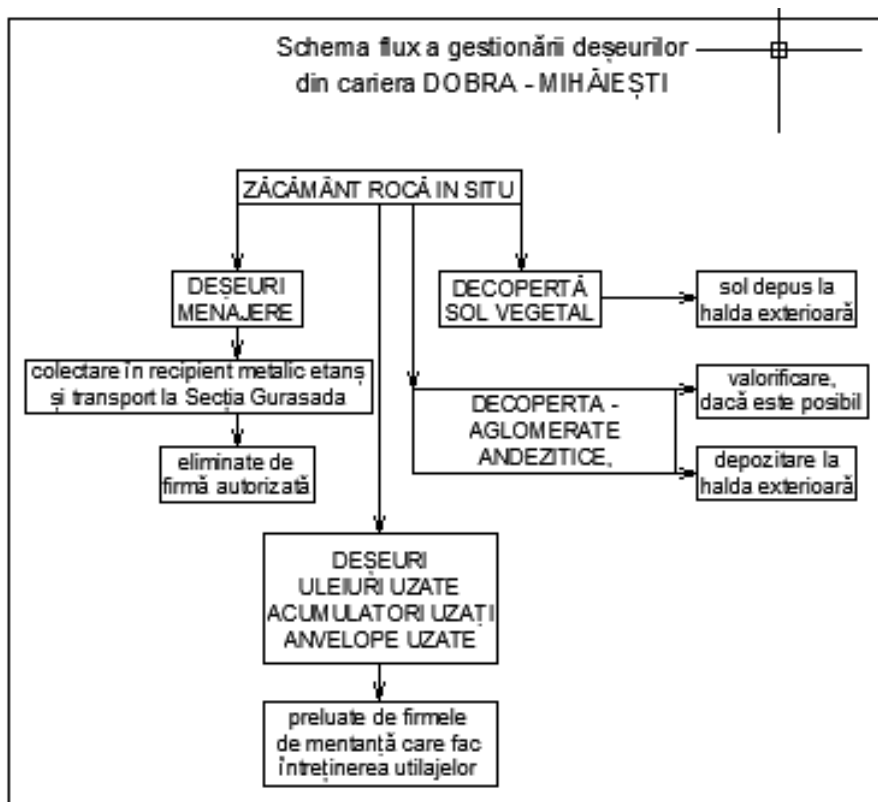
Plan de situație viitoare, scara 1 : 1 000.

12.2. Schemele flux pentru procesul de producție

Schemele fluxului de producție în cariera **Dobra - Mihăiești** 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. 1779 din 28.07.2000** pentru “Exploatarea bentonitei din perimetrul Dobra - Mihăiești”, cu o suprafață a perimetrului de exploatare de **0,328 kmp**, în care este inclus și actualul perimetru pentru care se solicită acord de mediu.

Licența de concesiune a activității de exploatare va intra în vigoare după publicarea 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**.

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 **1,47 ha**, pe baza unui Program anual de exploatare.

Această suprafață este încadrată în **CF nr. 61211 Dobra** și este concesionată de la **Primăria Dobra** prin **Contractul de concesionare nr. 1538 / 02.09.1997**, prelungit prin **Actul Adițional nr. 1 / 41 / 37 / 22.11.2022**.

Terenurile încadrate în **CF nr. 61211 Dobra** au categoria de folosință **pășune**.

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

La finalul lucrărilor de exploatare, suprafața carierei (vatră și berme) va fi înierbată, 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.

Cele mai apropiate arii protejate de perimetrul **Dobra – Mihăiești** sunt **ROSCI0064 – Defileul Mureșului**, situată la **cca 4,4 km nord** față de acesta și **ROSPA0029 - Defileul Mureșului inf. - Dealurile Lipovei**, situată la **cca 5,2 km sud – est** față de acesta.

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.

FOAIA FINALĂ

MEMORIU DE PREZENTARE privind investiția
“EXPLOATAREA BENTONITEI DIN PERIMETRUL DOBRA - MIHĂIEȘTI –
COMUNA DOBRA, 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 Hunedoara**;
- exemplarul nr. 2 la **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA.**

Documentația conține 62 pag. scrise, anexe text, anexe grafice.