

S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A.

RAPORT

privind

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL

"EXPLOATARE ARGILĂ COMUNĂ –

PERIMETRUL DEALUL IGONII",

SAT ZOLT, COMUNA FÂRDEA, JUDEȚUL TIMIȘ

DIRECTOR GENERAL

NOVAK BELA TIBOR

Întocmit

IOAN REFEC

VALI – IRINEL SGÂRDEA

2024

CUPRINS

1.	Descrierea proiectului	4
a.	Amplasamentul proiectului	5
b.	Caracteristicile fizice ale întregului proiect	8
c.	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului	10
d.	Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate	16
2.	Descrierea alternativelor realizabile	19
3.	Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului	23
4.	O descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea – de exemplu, fauna, flora, și flora, terenurile, solul, apa, aerul, clima, bunurile materiale, patrimoniul cultural, peisajul și interacțiunea dintre acestea	28
5.	O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă printre altele, din:	33
a.	Construirea și existența proiectului	33
b.	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse	34
c.	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor	35
d.	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre	42
e.	Cuantificarea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	43
f.	Impactul proiectului asupra climei	44
g.	Tehnologia și substanțele folosite	44
6.	O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile – de exemplu dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe – întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente	47
7.	O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului, identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse	51
8.	O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fașa riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză	60
9.	Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiilor de evaluare adevăată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore, sau ale raportului de securitate, după caz	66
10.	O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport	76

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

ANEXE LA TEXT	
1.	Certificat de înregistrare SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA
2.	Adresa nr. 575 / AAA / 06.02.2024, emisă de APM TIMIȘ
3.	Decizia Etapei de Evaluare Inițială nr. 175 / 13.05.2023
4.	Decizia Etapei de Încadrare nr. 368 / 24.11.2022
5.	Avizul de Gospodărire a Apelor nr. ABAB nr. 259 din 09.08. 2023
6.	Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 392 / 08.05.2023 (pag. 7)
7.	Avizul de exploatare pt. anul 2024, emis de CIT – RM Timișoara
8.	Adresa ANRM nr. 410 / 11.01.2024 referitoare la autorizarea începerii lucrărilor de exploatare
9.	Extras CF nr. 406428 Fârdea
10.	Extras de Plan Cadastral de Carte Funciară 406428 Fârdea
11.	Certificat de atestare la Asociația Română de Mediu 1998 – Refec Ioan
12.	Certificat de atestare ANRM – Sgârdea Vali Irinel
ANEXE GRAFICE	
1.	Fișa perimetrului Dealul Igonii
2.	Plan de încadrare în zonă – perimetrul Dealul Igonii
3.	Plan de situație cu morfologia actuală a terenului, scara 1 : 2 000
4.	Plan de situație la finalul lucrărilor de exploatare, scara 1 : 2 000

RAPORT DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
pentru proiectul
"EXPLOATARE ARGILĂ COMUNĂ - PERIMETRUL DEALUL IGONII",
SAT ZOLT, COMUNA FÂRDEA, JUD. TIMIȘ

INFORMAȚII GENERALE

Denumirea proiectului

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului se referă la proiectul **"Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș"**.

Titularul proiectului

Titularul și beneficiarul proiectului este **S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A.**, persoană juridică română, cu statut de societate pe acțiuni, cu sediul social în Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș, tel: +40 256 201 434; fax: 0256 285 108, cod unic de înregistrare fiscală RO 6523939, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J35/572/2009, reprezentată prin Director General, ing. Novak Bela Tibor.

Numele persoanei de contact: Vali Irinel Sgârdea 0744 320 157.

Responsabil pentru protecția mediului: Berki Lucia Steliana.

Autorul Studiului de evaluare a impactului asupra mediului

Autorul **Studiului de evaluare a impactului asupra mediului** este Refec Ioan, persoană fizică autorizată, având sediul în loc. Brad, str. Republicii nr. 7, bl. 1, sc. C, et. 3, ap. 22, jud. Hunedoara, posesor al **Certificatului de Atestare seria RGX, nr. 322 / 21.07.2022**, emis de către **Asociația Română de Mediu 1998 – Comisia de Atestare a persoanelor fizice și juridice care elaborează studii de mediu**.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Pentru zăcămintul de argilă comună **Dealul Igonii, SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** a semnat **Licența de Exploatare nr. 15957 din 13.12.2012**, în baza articolului nr. 46 din **Legea Minelor**.

Licența de concesiune a activității de exploatare a fost publicată în **Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 392 / 08.05.2023**.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

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

Proiectul actual prevede executarea unei cariere de exploatare a argilei comune, cu o suprafață de **2,8773 ha**, pe baza unui Program anual de exploatare.

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de **2,8773 ha (28 773 mp)**. Aceasta este inclusă în perimetrul **Dealul Igonii**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 15957 din 13.12.2012** și a cărei suprafață totală este de **0,49 kmp**, cota minimă de exploatare fiind de +302 m.

Societatea a depus la **APM Timiș** notificarea pentru demararea investiției, faza DTAC, în baza **Certificatului de urbanism nr. 12 / 27.02.2023**.

A fost obținută, din partea **APM Timiș**, **Decizia etapei de evaluare inițială nr. 175 / 31.05.2023**, 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, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute la anexa nr. 1".

Ulterior, **S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A.** a obținut **Decizia Etapei de Încadrare nr. 368 / 24.11.2023** și **Avizul de Gospodărire a Apelor nr. ABAB 259 / 09.08.2023** pentru suprafața de teren de **28 733 mp**, suprafață pentru care se solicită **Acordul de Mediu** actual.

Prin **adresa nr. 575 / AAA / 06.02.2024 (Îndrumar nr. 1 / 06.02.2024)**, **Agencia pentru Protecția Mediului Timiș** solicită realizarea **Raportului de evaluare a impactului asupra mediului**, conform prevederilor **Legii nr. 292 / 2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

a. Amplasamentul proiectului

Perimetrul de exploatare **Dealul Igonii** este amplasat la contactul dintre Depresiunea Lugoj – Făget și Munții Poiana Ruscă.

Obiectivul este localizat în bazinul hidrografic al râului Bega, cod cadastral V - 1.010.03.00.00.00, la cca 115 m S de izvorul unui afluent de stânga al pârâului Munișel, care se varsă în acumularea Surduc, de unde, prin cursul Râului Gladna, se varsă în râul Bega. Râul Gladna este afluent de stânga al râului Bega, punctul de vărsare fiind la S și în amonte de localitatea Leucușești.

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al văii Munișel, pe cumpăna de ape dintre pârâul Munișel și pârâul Zoltiana.

Zona viitoareii cariere se află între cotele +314 m (cota minimă) și +335 m (cota maximă), deasupra cotei albiei minore a cursului de apă, terenul fiind proprietate privată, categoria de folosință – teren fâneată și arabil.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Munișel străbat roci sedimentare formate din pietrișuri și nisipuri, argile. La sud de perimetrul studiat, apele pluviale sunt drenate de către valea Zoltiana.

Formele de relief dominante sunt dealurile și colinele, cu înălțimi cuprinse între 290 m și 360 m.



(După Atlasul Rutier al României; DTM 2009)

 - Perimetrul de exploatare Dealul Igonii, jud. Timiș

Perimetrul Dealul Igonii, din punct de vedere administrativ, este amplasat pe teritoriul comunei Fârdea, sat Zolt, fiind situat în extravilanul localității, la circa 20 km sud de orașul Făget, în județul Timiș.

Terenurile pe care se intenționează implementarea proiectului se află în proprietatea SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA, conform extrasului de Carte Funciară nr. 406428 Fârdea (28 773 mp). Extrasul de carte funciară este anexat în copie la prezenta documentație.

Terenul înscris în CF nr. 406428 Fârdea (28 773 mp) este rezultat din alipirea a patru terenuri înscrise în CF 401840, CF 401841, CF 401842 și CF 401898, pentru care, inițial, pentru investiția propusă, a fost obținut Certificatului de Urbanism nr. 12 / 27.02.2023, emis de Primăria comunei Fârdea.

Pentru alipirea celor patru terenuri, a fost obținut din partea Primăriei comunei Fârdea, Certificatul de Urbanism nr. 15 / 24.03.2023. Pe baza acestui certificat de urbanism și a unei documentații cadastrale, a fost emis de către OCPI Timiș – BCPI Făget, Referatul de admitere nr. 4944 / 10.04.2023, prin care se admite alipirea celor patru parcele, rezultând una singură, înscrisă în CF nr. 406428 Fârdea (28 773 mp).

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Perimetrul de exploatare **Dealul Igonii** este înconjurat de următoarele localități:

- sud - est – satul Zolt (la cca 1,2 km de perimetrul de exploatare);
- sud - vest – localitatea Gladna Română (la cca 1,4 km de perimetrul de exploatare);
- nord – est – satul Jupânești (la cca 2,45 km de perimetrul de exploatare).

Cele trei localități se află la o distanță mare de perimetru (peste 1,2 km), între acestea și perimetru se interpun dealuri, influența acestei activități, cât și a exploatării în sine, asupra localităților, va fi ne semnificativă.

Perimetrul obiectivului **Dealul Igonii** este delimitat de următoarele coordonate:

Nr. pct.	Coordonate STEREO 1970	
	X (Nord)	Y (Est)
1	477 646.8	285 770.3
2	477 611.8	285 858.4
3	477 594.4	285 851.7
4	477 581.5	285 850.7
5	477 579.8	285 850.6
6	477 565.1	285 845.1
7	477 539.2	285 831.4
8	477 526.1	285 827.9
9	477 520.2	285 823.9
10	477 485.5	285 749.2
11	477 470.2	285 707.3
12	477 458.3	285 674.7
13	477 445.7	285 638.1
14	477 566.3	285 596.0
15	477 499.5	285 502.9
16	477 503.8	285 500.4
17	477 508.5	285 495.6
18	477 518.0	285 487.1
19	477 590.1	285 587.7
20	477 615.4	285 578.8
21	477 618.0	285 580.6
22	477618.0	285 588.6
23	477 585.9	285 596.7
24	477 567.8	285 612.8
25	477 557.7	285 634.9
26	477 561.8	285 675.2
27	477 567.8	285 699.3
28	477 589.9	285 751.7
29	477 595.9	285 755.7
30	477 616.4	285 763.0
31	477 624.1	285 765.7

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de **2,8773 ha (28 773 mp)**. Aceasta este inclusă în perimetrul **Dealul Igonii**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 15957 din 13.12.2012**, și a cărei suprafață totală este de **0,49 kmp**, cota minimă de exploatare fiind de +302 m.

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

b. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Capacitatea de producție a carierei **Dealul Igonii** a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de capacitatea de valorificare și comercializare a agentului economic pentru produsul rezultat din carieră, la max **126 925 mc**, adică cca **250 042 to**.

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;
- argila comună 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.

Descrierea procesului tehnologic (a instalațiilor) și a fluxurilor

Se propune realizarea unei cariere de exploatare a argilei comune, cu dezvoltare de până la 4 trepte de exploatare, cu înălțimi maxime de până la 6 m, cu o exploatare etapizată pe ani, pe bază de programe anuale de exploatare succesive.

Suprafața perimetrului de exploatare este de **28 773 mp**, în care sunt cuprinse treptele de exploatare, halda de steril și drumurile de acces.

După executarea decopertei cu buldozer / excavator, coperta fiind depozitată la halda interioară din vestul perimetrului de exploatare, se va trece la exploatarea argilei comune prin lucrări de exploatare cu excavatorul și încărcarea în autobasculante.

Distanțele dintre terenurile învecinate și investiția propusă (pilierii de siguranță) sunt stabilite la 2 m, astfel încât în timpul execuției lucrărilor să nu fie afectate alte proprietăți.

Solul fertil va fi recuperat, fiind derocat mecanic și depus într-o haldă separată, în partea de vest a perimetrului de exploatare, urmând a fi folosit la refacerea mediului după terminarea exploatării.

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

Ele sunt datorate în special operațiunii de extracție a intercalațiilor sterile, când, pentru a nu infecta substanța utilă, se va extrage și o parte din argila comună, precum și operațiunii de încărcare și transport.

Pierderile de exploatare se anticipează a fi de cca 15%, cumulate în procesul de extracție și transport.

Argila nisipoasă din coperta zăcământului și intercalațiile sterile din zăcământ vor fi transportate la halda interioară ce va fi amenajată în vestul perimetrului de exploatare.

Profilul și capacitatea de producție

Profilul de activitate al obiectivului este "**Exploatarea argilei comune din perimetrul Dealul Igonii**", având ca titular de activitate societatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA TIMIȘOARA**.

Societatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA TIMIȘOARA** a obținut și semnat **Licența de exploatare nr. 15957 din 13.12.2012**, denumită "**Exploatarea argilei comune din perimetrul Dealul Igonii**", cu o suprafață a perimetrului de exploatare de 0,49 kmp, în care **este inclus și actualul perimetru propus pentru exploatare**.

În conformitate cu prevederile **Legii Minelor nr. 85 / 2003**, societatea deținătoare a licenței de exploatare, poate executa lucrări de exploatare, în baza unor programe anuale de exploatare.

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

Descrierea proceselor de producție, produse și subproduse obținute, mărime și capacitate de producție

Metoda de exploatare ce va fi aplicată pe suprafața zăcământului de argilă comună Dealul Igonii va fi: „**METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR, ÎNCĂRCARE MECANIZATĂ, CU TRANSPORTUL AUTO AL ROCILOR STERILE DIN DECOPERTĂ LA HALDE INTERIOARE**”.

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 Dealul Igonii fiind situat în versant, metoda de exploatare în trepte va asigura în același timp atât protecția, cât și exploatarea rațională a zăcământului.

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

- 2 - 3 autobasculante IVECO de 18 tone;
- 1 excavator CATERPILLAR 318 BLN, capacitate cupă 1,2 mc;
- 1 încărcător frontal LIEBHERR L 564;
- 1 buldozer CATERPILLAR D6R.

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

În perioada unui an contractual care începe de la autorizarea lucrărilor conform prevederilor legislative în vigoare, se programează anual exploatarea unei cantități totale de maxim **58 720 mc**, adică cca **115 680 to**.

c. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Exploatarea argilei comune se va face prin execuția următoarelor faze de lucrări, descrise în continuare:

Lucrări de deschidere

Pentru asigurarea accesului în carieră se preconizează întreținerea și îmbunătățirea actualului drum de acces. Pe lângă drumul de exploatare vor mai fi realizate căi de acces la fiecare treaptă, care vor fi realizate pe măsură ce avansează exploatarea.

Lucrările de deschidere propriu-zise constau în realizarea unei tranșee de

deschidere (tranșeea principală), care să permită accesul la substanța minerală utilă și derularea în continuare a lucrărilor de decopertare și exploatare.

Principala lucrare de deschidere este tranșeea principală, a cărei poziție și înclinare față de câmpul minier caracterizează în general metoda de deschidere. Tranșeea principală determină poziția tranșeelelor de pregătire, frontul lucrărilor și direcția de înaintare a fronturilor de lucru.

În cazul zăcământului de la **Dealul Igonii**, tranșeea principală va fi poziționată în partea central - sudică a perimetrului de exploatare, fiind orientată pe o direcție aproximativă S - N. Cota tranșeei va fi la +332 m.

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 argilă **Dealul Igonii** are o copertă cu o grosime variabilă, constituită din sol vegetal și argile nisipoase.

Solul fertil se va recupera, va fi derocat mecanic și va fi depus într-o haldă separată, în partea de vest a perimetrului de exploatare, urmând a fi folosit la refacerea mediului după terminarea exploatării.

Lucrările de pregătire (îndepărtarea copertei constituită din sol vegetal), se vor executa cu excavatorul și buldozerul.

Tehnologia de lucru constă în:

- dislocarea rocilor din copertă prin buldozerare;
- încărcarea materialului în mijloacele de transport;
- transportul materialului la haldă.

Elementele geometrice ale treptei de copertă sunt:

- unghi de taluz = max. 45°;
- înălțime = max. 3,4 m (cu o medie de 1 m);
- lățime bermă de lucru = min. 10 m;
- lățime bermă de siguranță = 1 m.

Materialul steril rezultat în timpul exploatării (datorat intercalațiilor) va fi haldat în partea de vest a perimetrului de licență **Dealul Igonii**, separat de halda de sol vegetal, urmând ca pe măsură ce exploatarea va avansa (cu epuizarea rezervei), să se treacă la haldarea internă. În acest context, o parte din materialul haldat va fi depus în excavația creată o dată cu avansarea exploatării.

Pe măsură ce se va trece la refacerea mediului pe suprafețele descărcate de sarcină tehnologică, volumul haldei de sol va fi diminuat corepunzător.

Va fi decopertată o suprafață de cca 22 765 mp, volumul de copertă (sol vegetal, argilă nisipoasă) ce va fi îndepărtată din perimetrul **Dealul Igonii** va fi de cca **22 765 mc**.

Volumul de intercalații sterile provenite din lucrările de exploatare a argilei comune va fi de cca **19 035 mc**.

Lucrări de exploatare

Metoda de exploatare ce va fi aplicată pe suprafața zăcământului de argile comune **Dealul Igonii** va fi: „**METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR, ÎNCĂRCARE MECANIZATĂ, CU TRANSPORTUL AUTO AL ROCILOR STERILE DIN DECOPERTĂ LA HALDE INTERIOARE**”.

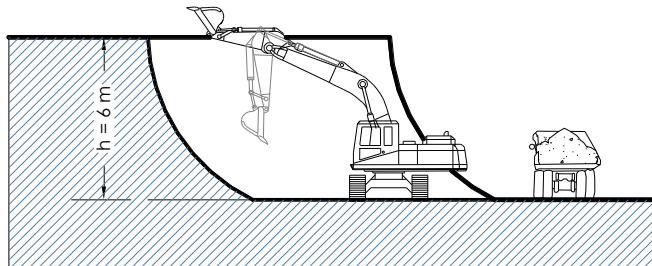
Având în vedere condițiile geominiere, în principal forma și dimensiunile zăcământului, se utilizează „tehnologia clasică”, respectiv - “*extragerea mecanizată, încărcarea materialului derocat cu excavatoare cu lopata mecanică și transportul auto*”.

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

Exploatarea va începe în partea sudică a perimetrului, de la cota de cca +335 m și va înainta în adâncime până la atingerea unei grosimi de max. 3 m, formându-se berma de bază de la cota +332 m. Apoi se înaintează spre nord pe trepte succesive cu înălțimea de max. 6 m, atacarea treptelor realizându-se descendent pe sectoarele abordate. Fronturile carierei vor avansa pe direcție NE - SV, iar cariera

pe direcție S - N.

Treptele de exploatare vor avea înălțimi de max. 6 m, lățimea intrândului de $15 \div 20$ m și lungimea egală cu a sectorului planificat a fi exploatat într-un an.



Extracție și încărcare

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru se realizează cu excavator și / sau încărcător frontal.

Utilajele folosite pentru încărcare în frontul de lucru sunt: excavator Caterpillar 318 BLN și încărcător frontal Liebherr L 564.

Utilul (argilă comună) va fi extras pe patru trepte de exploatare: treapta de +332 m, treapta de +326 m, treapta de +320 m și treapta de +314 m.

Unghiul de taluz din frontul de util va fi de max. 60° , iar unghiul de taluz de lungă durată va fi de max. 45° .

Berma de lucru pentru util va fi de cca 20 m, iar berma de siguranță va fi de cca 3 m.

Proiectarea exploatării asigură o extracție ritmică, în care rezervele vor fi pregătite în procent de 50% pentru următorul an de exploatare.

Decalajele dintre treptele de exploatare sunt menținute, pe parcursul exploatării la 20 m.

Transportul

În carieră, transportul va avea două componente:

- utilul extras se încarcă și se transportă la Secția Făget unde există toate amenajările necesare pentru descărcare operativă;
- sterilul (argila nisipoasă din decopertă și intercalațiile sterile) și solul vegetal vor fi transportate la halda interioară special amenajată, unde vor fi depuse separat, în scopul simplificării lucrărilor de refacere a mediului la terminarea exploatării.

Transportul utilului, precum și al sterilului la haldă se realizează cu autobasculante IVECO.

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

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

Ele sunt datorate în special operațiunii de extracție a intercalațiilor sterile, când, pentru a nu infecta substanța utilă, se va extrage și o parte din argila comună, precum și operațiunii de încărcare și transport.

Pierderile de exploatare se anticipează a fi de cca 15%, cumulate în procesul de extracție și transport.

Exploatarea se va face respectând unele prevederi, precum:

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

Volumul total de util (argilă comună) ce va fi excavat din perimetrul de exploatare este de cca **126 925 mc (excavat geologic)**.

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 argilei comune din perimetrul **Dealul Igonii** este reprezentat de coperta zăcămintului (sol vegetal argilos, argilă nisipoasă) și intercalațiile sterile (argile nisipoase).

Materialul steril rezultat din activitatea de exploatare (coperta și intercalații sterile) va fi depozitat la halda de steril, amplasată ca haldă interioară, la extremitatea vestică a perimetrului de exploatare, pe un substrat cu o pantă

orientată SV – NE.

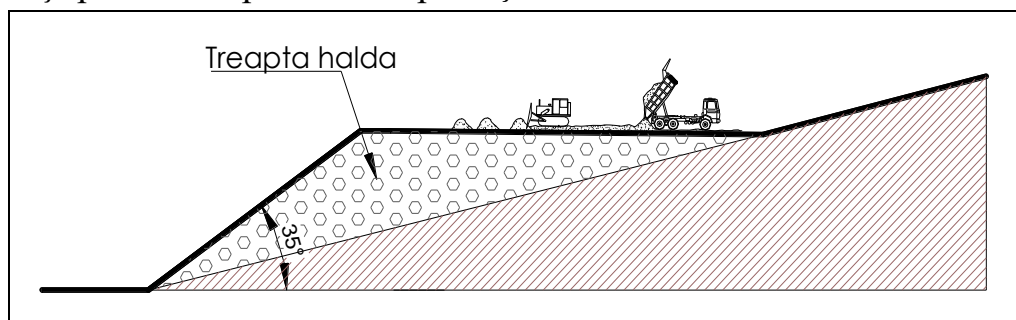
Halda temporară de sol vegetal și argilă nisipoasă și intercalații sterile va ocupa o suprafață de cca 2 415 mp.

Va fi generat un volum de copertă de cca **41 800 mc** (**22 765 mc** sol vegetal și **19 035 mc** argilă nisipoasă și intercalații sterile).

Solul vegetal și o parte din argila nisipoasă și din intercalațiile sterile vor fi utilizate în faza de închidere și post – închidere la acoperirea vetrei și bermelor carierei.

Tehnologia de haldare pentru haldele constituite pe suprafețe denivelate înclinate, ca și în cazul haldei ce va fi constituită în perimetrul **Dealul Igonii**, 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.



Tehnologia de haldare la halda constituită pe suprafețe denivelate înclinate

Principalele precauții la operația de golire a autobasculantelor pe haldă este ca 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, iar distanța dintre axul drumului de acces al punctelor de deversare să nu fie mai mică de 15 m.

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 temporară 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.

În proiectarea carierei, a fost păstrat un pilier de protecție de 2 m față de parcelele învecinate.

Prelucrarea substanței minerale utile extrase

Produsul minier ce urmează a fi valorificat din perimetrul **Dealul Igonii** de către **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** va fi argila brută.

Aceasta va fi transportată la Secția Făget, de unde va fi comercializată.

Agentul economic își propune să valorifice produsul de carieră ca argilă brută, utilizată pentru producerea de produse refractare (cărămizi, cahle de teracotă, șamotă, tuburi, pâlnii, plăci arzătoare etc.), plăci de gresie, plăci de majolică, obiecte sanitare, electroceramică.

d. Estimare, în funcție de tip și cantitate, a deșeurilor și emisiilor preconizate

Lista deșeurilor, cantități de deșuri generate

Din activitatea desfășurată vor rezulta următoarele categorii de deșuri:

- **coperta zăcământului de argilă comună și intercalațiile sterile din zăcământ**, formate din sol vegetal și argilă nisipoasă - cod 01 01 02 – cantitate totală = 41 800 mc (22 765 mc copertă și 19 035 mc intercalații sterile);
- **deșuri menajere** (cod 20 03 01) - cantitate = 220 kg/an;
- **uleiuri uzate**:
 - uleiuri minerale hidraulice uzate, cod 13 02 06* - cantitate = cca 150 l/an;
 - uleiuri minerale de motor, de ungere și de transmisie uzate, cod 13 02 06* - cantitate = cca 150 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 **Dealul Igonii** - **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** este prezentată în tabelul următor:

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

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 + argilă nisipoasă	41 800 mc	S	01 01 02	-	-	-	41 800 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 300 l/an	L	13 02 06*	H ₃ A	-	300 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 kg/zi persoană x 4 persoane = 1.1 kg/zi x 200 zile = 220 kg / an = 0,22 tone / an

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în saci de plastic, de unde vor fi transportate la sediul firmei din Făget de unde sunt evacuate de către firma de colectare a deșeurilor menajere din orașul Făget.

Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Societatea își propune găsirea de soluții pentru valorificarea copertei de argilă nisipoasă și a intercalațiilor sterile.

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

Planul de gestionare a deșeurilor

Acesta a fost întocmit conform **HG 856 / 2008** și a fost depus la **ANRM București** împreună cu celelalte documentații care au stat la baza aprobării licenței de exploatare.

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

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

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.

Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

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.

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 etanșe;

- reparațiile accidentale ale utilajelor se vor face doar în incinta din cadrul organizării de șantier din 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 Făget de unde vor fi eliminate de o firmă autorizată pentru acest tip de lucrări.

2. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE

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

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

➤ **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 argilă comună în perimetrul Dealul Igonii”, sat Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș.**

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- lucrările de cercetare geologică care au conturat un volum mare de rezerve geologice;

- statutul actual al terenului, al cărui proprietar este firma **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**;

- existența drumurilor tehnologice;

- topografia terenului.

Avantajele implementării proiectului sunt:

- asigurarea locurilor de muncă;

- creșterea probabilității de a atrage noi investiții;

- utilizarea eficientă a terenurilor;

- valorificarea rezervelor identificate și măsurate;

- asigurarea de materii prime pentru diferite industrii.

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- amplificarea riscului apariției poluărilor accidentale cu produse petroliere;

- afectarea temporară a solului prin excavare.

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

- din aplicarea acestei tehnologii, nu rezultă deșeuri industriale poluante;

- argila comună exploatarea 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;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

- nu sunt necesare instalații speciale pentru desfășurarea lucrărilor;
- tehnologia de exploatare fiind bine cunoscută se poate aplica imediat după ce lucrările sunt avizate / autorizate;
- posibilitatea apariției unor accidente cu consecințe grave pentru mediu este redusă;
- din punct de vedere economic, este cea mai puțin costisitoare.

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

Pe suprafața aferentă proiectului, s-a derulat un program de cercetare geologică care a delimitat un contur de rezerve, program care a ținut seama de existența unei resurse potențiale, de accesibilitatea în teren și de calitatea resursei. Înainte de demararea cercetării s-a decis care zone merită, în context atât calitativ, cât și economic, să fie cercetate – de aceea zona perimetrului Licenței de exploatare **Dealul Igonii** 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 (argilă comună);
 - rezervele omologate în categoria "dovedite" și "măsurate" au făcut obiectul unor studii de fezabilitate, care demonstrează posibilitatea valorificării acestora, în condiții de economicitate;
 - are Licența de exploatare aprobată în **Monitorul Oficial al României**;
 - a fost disponibilă aceasta suprafață de teren, terenul aparținând societății;
 - calitatea deosebită a argilei, corespunzând celor mai ridicate exigențe.
- Orice altă zonă din aria studiată, nu prezintă aceste avantaje.

Justificarea alternativelor

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

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

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

		freaticului și apei pârâului din zonă, care pot fi controlate prin aplicarea de măsuri de diminuare identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind la adâncime mare și corelat cu nivelul apelor din pârâu.
Aer	Nici un impact	În perioada exploatării argilei comune, 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 resolidificarea treptelor de carieră și a bermelor de siguranță. Posibilele 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 (argilă comună). După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.
Biodiversitate	Teren neexploatat, ocupat de specii de floră și faună cu valoare conservativă redusă	Lucrările de deschidere a carierei și exploatare a argilei comune în perimetrul Dealul Igonii 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 argilei comune poate contribui în economia zonei, contribuind la diversificarea economiei din zonă.
Sănătatea populației	Nici un impact	Nici un impact

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

Evaluarea stării actuale a mediului s-a făcut pe baza informațiilor și a datelor disponibile în momentul elaborării Raportului privind Impactul asupra Mediului, factorii de mediu care sunt avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu fiind: apele, aerul, factorii climatici, solul / utilizarea terenului, gestionarea deșeurilor, biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectural, arheologic și peisajul.

Apele

Rețeaua hidrografică zonală este tributară bazinului râului Bega, care își are izvoarele în Munții Poiana Ruscă (vf. Padeș, la 1 150 m altitudine). Bega este canalizată, iar de la Timișoara până la vărsare a fost amenajată pentru navigație (115 km). Dintre afluenții pe care-i primește pe cei 159 km parcurși pe teritoriul României, enumerăm: Gladna, Cladova, Muniș, Cherteamoș, Vădana, Sașa, Niergis, Behela. Există două canale de legătură cu râul Timiș: între Coștei și Chizătău (de alimentare) și între Topolovățu Mare și Hitiaș (de desecare), precum și canalul navigabil Bega, între Timișoara și confluența cu Tisa. Canalul Bega a fost construit între anii 1728 și 1760, dar amenajarea lui definitivă s-a făcut mai târziu. Pentru regularizarea debitului în limite care să-i permită satisfacerea funcțiilor pentru care a fost concepută lucrarea, la Coștei a fost construit un nod hidrotehnic, a cărui principală funcție este cea de regularizare a debitului, respectiv asigurarea transferului cantității de apă, din Timiș în Bega, în funcție de necesități și de volumul de precipitații preluat de cele două râuri în amonte. Canalul Bega a fost conceput pentru accesul șlepurilor de 600 – 700 tone și o capacitate anuală de transport de 3.000.000 vagoane. Pentru a înlătura pericolul inundațiilor, atât de frecvente altădată, lucrarea a fost completată ulterior cu sistemul hidrotehnic de la Topolovățul Mic, prin care, în perioadele de ape mari, surplusul de debit înregistrat de Bega este dirijat spre râul Timiș.

Obiectivul este localizat în bazinul hidrografic al râului Bega, cod cadastral V - 1.010.03.00.00.00, în culmea Dealului Igonii, în stânga Văii Munișel, care se varsă în acumularea Surduc, de unde, prin cursul râului Gladna se varsă în râul Bega. Râul Gladna este afluent de stânga al râului Bega, punctul de vărsare fiind la S și în amonte de localitatea Leucușești.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Lacul Surduc primește o serie de afluenți, cei mai mari fiind Valea Munișel și râul Gladna și alte văi mai mici, debitul acestora fiind variabil, în funcție de regimul pluviometric.

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al văii Munișel (pe cumpăna de ape dintre pâraul Munișel și pâraul Zoltiana), la cca 2,3 km sud de vale, apele din zona de culme fiind drenate către valea Munișel prin intermediul unui torent cu o lungime de 2,3 km, necadastrat.

Zona viitoareii cariere se află între cotele de cca +314 m (cota minimă) și cca +335 m (cota maximă), cu 74 m deasupra cotei albiei minore a cursului de apă (cota +242 m) în extravilanul satului, unde se varsă torentul ce drenează apele de suprafață din zona perimetrului, terenul fiind proprietate privată, categoria de folosință – teren neproductiv și fâneață.

Debitul pâraului Munișel este de cca 5 - 10 l/s, el variind foarte mult, funcție de precipitații. La momentul vizitei în teren, lățimea albiei minore era de 1,2 – 1,3 m, cu o adâncime medie de $dh = 0,10 - 0,15$ m (în dreptul perimetrului de exploatare proiectat).

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Munișel, străbat roci sedimentare formate din argile, pietrișuri și nisipuri.

Din punct de vedere hidrologic, zăcământul nu prezintă probleme, întrucât acesta se dezvoltă deasupra nivelului de eroziune.

În ceea ce privește apele subterane, trebuie menționat faptul că în cadrul zăcământului de argilă nu sunt semnalate formațiuni acvifere.

Factorii climatici

Clima este blândă, cu ierni scurte cu zăpadă puțină și cu veri călduroase și ploioase. Media multianuală a temperaturilor este de 9 - 10°C, vara fiind de la 21°C la 23°C, iar iarna de la -2°C la - 4°C.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 1 000 – 1 200 mm, iar numărul zilelor cu solul acoperit de zăpadă este de 20 - 30 zile.

Aer

În zonă nu sunt obiective industriale și trafic auto intens, generator de emisii atmosferice.

Sol / Subsol

Principalele tipuri de soluri din regiune fac parte din clasa argiluvisolurilor (soluri brune, soluri brune luvice, luvisoluri albice), clasa solurilor hidromorfe (soluri gleice) și

a solurilor neevoluate / trunchiate (soluri aluviale, protosoluri aluviale, erodisoluri și regosoluri.

Solurile din clasa argiluvisolurilor sunt soluri relativ vechi, adesea cu evoluție poligenetică, dezvoltate în condiții de drenaj natural, în general bun sau moderat; pânza freatică este situată de regulă la peste 5 m adâncime.

Condițiile climatice relativ umede determină spălarea sărurilor din profil, chiar a celor greu solubile și o debazificare destul de accentuată a materialului mineral, în genere supus unei intense alterări.

Temperatura și umiditatea prielnică favorizează activitatea biologică, care determină o humificare rapidă a resturilor vegetale, încorporate anual îndeosebi în partea superioară a solului, deși circuitul biologic este relativ activ, bioacumularea în sol este slabă și localizată în orizontul superior A, iar substanțele humice rezultate sunt relativ acide, favorizând formarea de minerale secundare noi și migrarea acestora în adâncime, acumulându-se în orizontul *Bt*.

Solurile hidromorfe sunt formate sub influența predominantă a unui exces de umiditate de lungă durată.

Excesul de umiditate determină pe de o parte, o lentă transformare și mineralizare a resturilor organice în orizontul superior, iar pe de altă parte o intensă gleizare a părții inferioare a solului, unde au loc procese de anaerobioză și reducere (îndeosebi a compușilor fierului și manganului).

Totodată, excesul de umiditate determină dezvoltarea proceselor anaerobiotice, inclusiv a celor de reducere imprimând solului un colorit pestriț specific pentru pseuodogleizare (stagnogleizare).

Solurile trunchiate, neevoluate, corespund stadiului inițial de formare a solurilor pe roci consolidate - compacte, caz în care procesele de dezagregare – alterare sunt dominante, sau pe roci afânate, caz în care procesele pedogenetice se desfășoară de puțină vreme astfel că nu au avut timpul necesar să determine diferențierea profilului de sol, solul menținându-se într-un stadiu neevoluat, caracterizat prin prezența unui orizont A cu acumulare de materie organică.

Solurile din această clasă sunt sărace în substanțe nutritive și au fertilitate scăzută, excepție fac majoritatea solurilor aluviale care sunt favorabile unei game largi de culturi agricole sau altor folosințe.

Din punct de vedere geologic, perimetrul **Dealul Igonii** este situat în unitatea structurală majoră Depresiunea Pannonică, bazinul intramontan Lugoj - Făget, la limita cu Masivul Poiana Ruscă.

În cadrul bazinului au fost întâlnite depozite sedimentare de vârstă badenian inferioară până la cuaternară, dispuse peste un fundament cristalin aparținând domeniului getic, acoperit parțial de depozite sedimentare cretacice și străbătut de magmatite banatitice.

Toată suprafața perimetrului este acoperită de formațiunile sedimentare ale **Ponțianului**.

În cadrul depozitelor ponțiene au fost separate *patru nivele*:

1. Un **nivel nisipos - argilos** - alcătuit predominant din argile nisipoase, micacee, cenușiu - verzui sau cenușiu - albastrui, nisipuri slab argiloase, cenușii și nisipuri cenușiu - gălbui, micacee, cu zone și cruste limonitice;
2. Urmază un **nivel intermediar nisipos cu pietrișuri** - format din nisipuri cuarțoase fine, slab argiloase, cenușiu - gălbui și nisipuri fine, prăfoase, micacee (orizont inferior), peste care se dispun nisipuri cuarțoase cenușiu - albicioase, fine până la mediu granulare, cu intercalații, lentile sau cuiburi de pietrișuri cuarțitice – constituite din elemente de cuarț cu diametrul de 1 - 3 cm. La partea superioară a succesiunii acestui nivel apar nisipuri grosiere, gălbui - ruginii, limonitice, pe suprafața cărora se formează cruste de limonit, cu grosimi centimetrice. Grosimea nivelului intermediar nisipos cu pietrișuri este de 25 – 30 m;
3. Al treilea nivel este **nivelul argilelor cu proprietăți refractare** care este reprezentat de o alternanță de argile cenușiu - albicioase, compacte, plastice, cu aspect unsuros, nisipuri cenușiu - gălbui, slab argiloase, micacee și intercalații de lignit cu grosimi submetrice. Grosimea acestui nivel variază între 0,5 m și 40 m, iar constituția litologică este neuniformă, datorită frecventelor variații laterale de facies;
4. Succesiunea se termină cu un **nivel superior cu nisipuri și pietrișuri** - dispus peste nivelul argilos și reprezentat prin nisipuri cuarțoase cenușiu - gălbui, fine, micacee, nisipuri cuarțoase slab argiloase și pietrișuri. Acest nivel are grosimea medie de cca 20 m.

Din punct de vedere stratigrafic, resursa minerală este parte a depozitelor ponțiene, situate în nivelul argilelor cu proprietăți refractare.

Peisaj

Privită la nivelul interfluviilor, depresiunea Lugoj - Făget apare ca un culoar longitudinal orientat NNE – SSV. Structura reliefului constă dintr-o suită de interfluvii nivelate la cca 200 – 360 m, versanții sub formă de coaste abrupte, spre est și vest. De asemenea, sunt numeroase curmăturile și înșeurările de cumpănă prin care depresiunea comunică cu alte unități de nivel similar din Dealurile Lipovei și zona piemontană din partea nord – vestică a Masivului Poiana Ruscă.

Patrimoniu cultural

Realizarea investiției **nu afectează** principalele obiective cultural – religioase și arheologice din comuna Fârdea și împrejurimi.

Populația

Funcționarea obiectivului nu produce aflux de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Comuna Fârdea are o suprafață de 22,14 kmp și o populație de 1 562 locuitori (recensământ anul 2021). Aceasta dispune de o rețea de alimentare cu apă, o rețea de canalizare și o rețea de telefonie modernă, digitală.

Biodiversitate

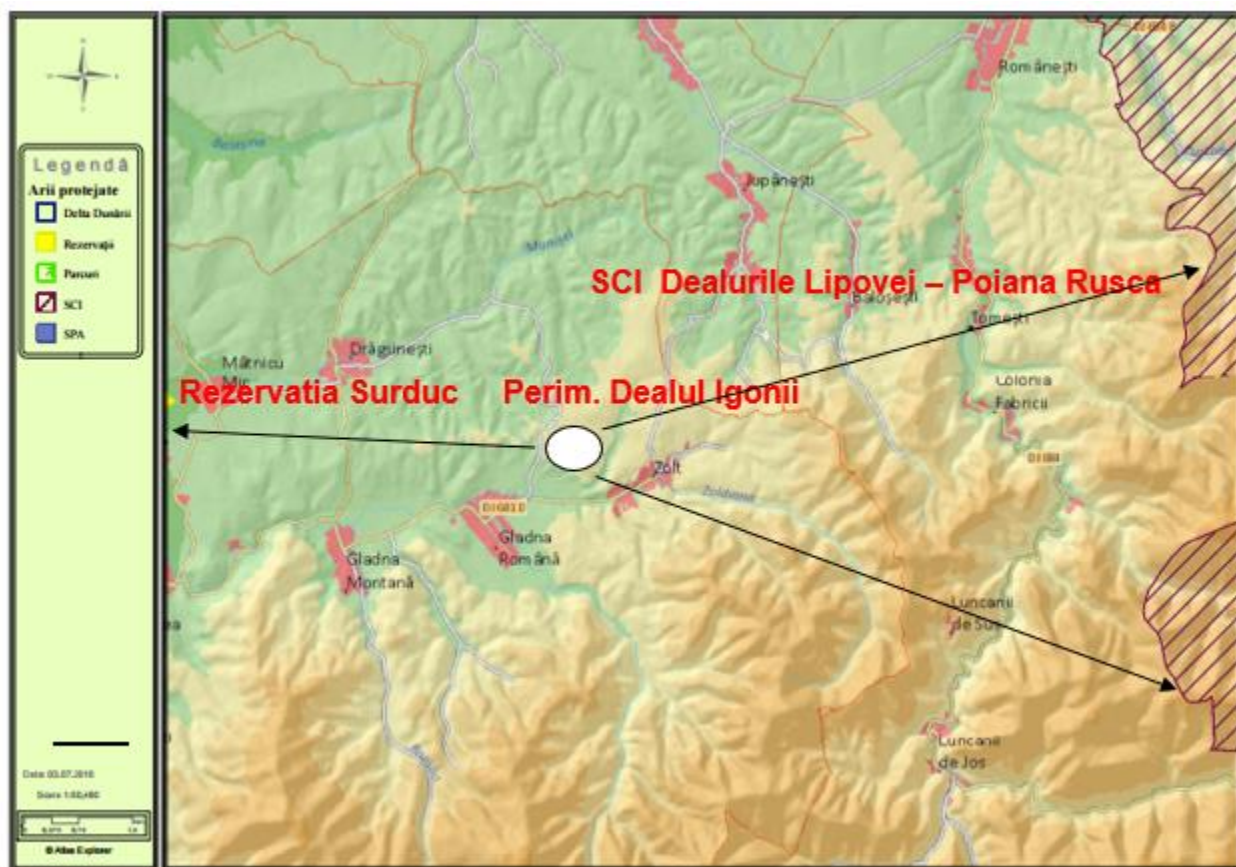
Areale sensibile

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

Față de zonele cu arie protejată perimetrul este situat astfel: la vest, circa 8,0 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 5,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2748.

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.

Lucrările de realizare a carierei prin extragerea argilei sunt în fază de avizare.



4. O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT: POPULAȚIA ȘI SĂNĂTATEA UMANĂ, BIODIVERSITATEA – DE EXEMPLU, FAUNA ȘI FLORA, TERENURILE, SOLUL, APA, AERUL, CLIMA, BUNURILE MATERIALE, PATRIMONIUL CULTURAL, PEISAJUL ȘI INTERACȚIUNEA DINTRE ACESTEA

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 lung (perioada de valabilitate a Licenței), iar în intervalul de dezafectare este pe termen scurt.

Proiectul propus nu are impact transfrontalier.

Factori susceptibili de a fi afectați de proiect:

4.1. Populația și sănătatea umană

Datorită amplasamentului carierei pe versantul stâng al pârâului Munișel (pe cumpăna de ape dintre pârâul Munișel și pârâul Zoltiana), unde nu există nici o localitate expusă către carieră, activitatea de exploatare nu va afecta nici o localitate.

Perimetrul de exploatare **Dealul Igonii** este înconjurat de următoarele localități:

- sud - est – satul Zolt (la cca 1,2 km de perimetrul de exploatare);
- sud - vest – localitatea Gladna Română (la cca 1,4 km de perimetrul de exploatare);
- nord – est – satul Jupânești (la cca 2,45 km de perimetrul de exploatare).

Cele trei localități se află la o distanță mare de perimetru (peste 1,2 km), între acestea și perimetru se interpun dealuri, influența acestei activități, cât și a exploatării în sine, asupra localităților, va fi nesemnificativă.

Vecinătățile imediate ale obiectivului sunt terenuri categoria de folosință pășune, arabil, fâneată sau pădure, aparținând persoanelor fizice din zonă.

Exploatarea se va face prin exploatare mecanică cu excavatorul, fără folosirea explozibililor.

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil, satul Zolt, se consideră că zgomotele generate pe amplasament în perioada de construcție nu vor genera disconfort la nivelul comunităților locale.

4.2. Biodiversitatea

Față de zonele cu arie protejată perimetrul este situat astfel: la vest, circa 8,0 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 5,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2 748.

4.3. Terenurile

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al pârâului Munișel (pe cumpăna de ape dintre pârâul Munișel și pârâul Zoltiana).

Zona viitoare a carierei se află între cotele +314 m (cota minimă) și +335 m (cota maximă), deasupra cotei albiei minore a cursului de apă, terenul fiind proprietate privată, categoria de folosință – teren fâneată și arabil.

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Munișel străbat roci sedimentare formate din pietrișuri și nisipuri, argile. La sud de perimetrul studiat, apele pluviale sunt drenate de către valea Zoltiana.

Formele de relief dominante sunt dealurile și colinele, cu înălțimi cuprinse între 290 și 360 m.

Terenurile din jur aparțin unor persoane fizice, sunt încadrate la categoria pășune, arabil, fâneață sau pădure.

4.4. Solul

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 (argilă nisipoasă și intercalații sterile) 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 treptei de copertă și de cantitatea de argilă nisipoasă 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 organizarea de șantier și 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.

4.5. Apa

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.**

Perimetrul nu este amplasat în zone de protecție sanitară și / sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.

4.6. Aerul

În perioada de construcție a carierei, sursele de poluanți atmosferici sunt reprezentate de:

- vehicule rutiere utilizate pentru transportul argilei;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

- utilaje pentru diferite activități de deschidere, pregătire și exploatare (buldozer, excavator, încărcător frontal);
- manipularea argilei.

Aceste surse nu sunt de tipul surselor industriale staționare și au emisii temporare.

Poluanții generați în atmosferă sunt cei specifici arderii motorinei și particule de praf în suspensie, cu un spectru dimensional larg.

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 și pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie internă.

Mijloacele de transport și utilitățile exploatării folosesc drept carburant motorina. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO), oxizi de sulf (SO_x), oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (NMVOC). Conform metodologiei CORINAIR, se iau în considerare factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3,5 - 16 t) pentru incinta unității (considerată ca mediu urban). Factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3,5 – 16 t) sunt prezentați în tabelul următor pentru consumul de 5 000 l / lună:

Combustibil	Poluant	UM	Factor de emisie	l/oră motorină	t/oră	Debit masic g/oră
Diesel	CO	g/tonă motorină	10 722	29,4	0,025	268,05
	CO ₂	g/tonă motorină	3,16			0,08
	N ₂ O	g/tonă motorină	135			3,38
	NH ₃	g/tonă motorină	8			0,20
	MNVOC	g/tonă motorină	3 385			84,63
	NO _x	g/tonă motorină	32 792			819,80
	PM ₁₀	g/tonă motorină	2 086			52,15
	PM _{2,5}	g/tonă motorină	2 086			52,15
	TSP	g/tonă motorină	2 086			52,15

Sursele de emisie rutiere (pe drumurile publice) și nerutiere (din incintă) 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.

Pentru limitarea emisiei de particule în timpul operării pe perioadele caniculare și a transportului, în incintă se fac stropiri ale drumurilor interioare și a celor de acces la carieră.

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

Emisiile rezultate din lucrările efective de extracție minieră, se caracterizează astfel:

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

Trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- ✓ nu toate utilajele lucrează în același timp și sunt foarte puține utilaje, maxim 4;
- ✓ factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă sunt importante, ducând la disiparea noxelor;
- ✓ emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- ✓ emisiile se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare;
- ✓ se iau măsuri de limitare a vitezei de circulație a autobasculantelor la 20 - 30 km/h;
- ✓ benele autobasculantelor vor fi acoperite cu prelate.

4.7. Clima

Clima nu va fi influențată de exploatarea argilei.

În perimetrul Licenței de exploatare nu se vor produce procese de ardere cu degajare de compuși nocivi.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

4.8. Bunurile materiale

În perimetrul de exploatare și în vecinătatea acestuia nu se găsesc bunuri materiale care ar putea fi afectate de lucrările de exploatare.

Activitatea de extracție a argilei din perimetrul minier **Dealul Igonii** nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 2 km de perimetru.

4.9. Patrimoniul cultural

Conform Listei siturilor arhiologice din județul Timiș, înscrise în Repertoriul Arheologic Național (RAN), administrate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, comuna Fârdea, cuprinde:

Cod RAN	Denumire	Categorie	Tip	Județ	Localitate	Componente sit	Cronologie	Ultima modificare (descendent)	Hartă
156963.01	Cetatea medievală I de la Gladna Româna - Cetate. Situl arheologic se află în extravilan, pe versantul nord-vestic al munților Poiana Ruscă, în bazinul izvoarelor râului Bega, la aproximativ 870 m SE de limita sud-estică a satului într-o zonă împădurită; Situl se află la 215 m S de versantul din stânga a	locuire	așezare civilă	Timiș	Gladna Româna, com. Fârdea	Cetate	Epoca medievală / sec. XV	27.05.2019 (actualizată)	Afișează*

Cariera se află la cel puțin 2,3 km N (în linie dreaptă) față de acest sit.

Perimetrul nu se suprapune unor arii pe care sunt amplasate monumente istorice, culturale, religioase, situri arheologice de interes deosebit.

4.10. Peisajul

Lucrările de exploatare vor afecta peisajistica zonei, prin apariția unei cariere cu un taluz format din patru trepte de exploatare.

4.11. Interacțiunea dintre acestea

Perimetrul de exploatare crează efecte locale asupra factorilor de mediu și asupra habitatelor și speciilor, fără a crea vreun efect cumulativ din acest punct de vedere.

5. O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ PRINTRE ALTELE DIN:

a. Construirea și existența proiectului

Exploatarea argilei în perimetrul de exploatare, prevede extracția unei cantități de cca 126 925 mc de argilă, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 3 trepte de

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

exploatare, cu înălțimea medie de 6 m și o treaptă de decopertă, pe un teren proprietate a titularului de activitate.

Societatea are ca obiectiv, valorificarea unei resurse / rezerve de rocă sedimentară (argilă comună), printr-o exploatare minieră la zi, respectiv, o carieră cu 3 trepte de exploatare, cu înălțimea medie de 6 m și o treaptă de decopertă.

Rezerva de argilă comună se va utiliza ca material pentru producerea de produse refractare (cărămizi, cahle de teracotă, șamotă, tuburi, pâlnii, plăci arzătoare, etc.), plăci de gresie, plăci de majolică, obiecte sanitare, electroceramică.

Prin realizarea carierei și prin refacerea ecologică a suprafețelor afectate, pe treptele de carieră, bermele de siguranță și drumurile de acces perimetrare, se va reface zona, se va produce o solificare naturală în timp și o refacere artificială a păturii vegetale (revegetalizare).

Lucrări de demolare

În faza post - închidere, deoarece nu se vor executa construcții, ci doar platforme, nu sunt necesare lucrări de demolare. Utilitățile din organizarea de șantier vor fi relocate la alte cariere ale titularului.

b. Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de argila comună din versantul stâng al văii Munișel, pe cumpăna de ape dintre pârâul Munișel și pârâul Zoltiana. Acestea vor fi exploatate prin lucrări de excavare și încărcare mecanică.

Volumul total de argilă comună ce va fi excavat din perimetrul de exploatare este de cca **126 925 mc (excavat geologic)**.

Inițial, se va decoperta solul vegetal care, după finalizarea lucrărilor de exploatare, va fi utilizat la resolificarea treptelor de carieră și a bermelor de siguranță.

Biodiversitatea va fi afectată local, în perioada de construcție a treptelor de carieră, urmând ca prin resolificare și plantare cu vegetație, aceasta să fie refăcută.

Tabel 5.1. Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanță	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Argilă comună	Exploatarea argilei pe trepte de carieră		NS	D	P	NU	DA
Legenda							

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Impact	nesemnificativ	NS
	scăzut	S
	mediu	M
	ridicat	R
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

c. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat, inclusiv puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 5.2. Evaluarea impactului potențial prin emisii de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, etc.

	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanță	Direct sau indirect	Durată	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanți	Noxe utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi în suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deșeuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
vibrații	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumină							
caldură							
radiatii							
eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deșeuri menajere	(+)	R	D	T	NU	DA
Legenda							
impact	nesemnificativ	NS					
	scăzut	L					
	mediu	M					
	ridicat	R					
	permanent	P					
	temporar	T					
	direct	D					
	indirect	I					

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Deșeurile tehnologice, reprezentate prin solul vegetal și argila nisipoasă care vor fi decopertate, precum și prin intercalațiile sterile din cadrul zăcământului, vor fi depozitate pe suprafața prevăzută pentru amplasarea haldei de sol și de copertă și intercalații sterile.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din zona organizării de șantier, urmând să fie eliminate prin valorificare de către firme autorizate.

Noxele emise de utilajele de încărcare și transport sunt reduse și sunt antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția NE – SV.

Implementarea proiectului nu va produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu.

Sursele de poluare a apei, asociate perioadelor de construcție și dezafectare a carierei, sunt:

- întreținerea și igienizarea spațiilor administrative aferente organizării de șantier:
- pierderile de carburant și uleiuri ale utilajelor.

Funcționarea carierei nu necesită apă tehnologică.

Apele pluviale vor fi colectate prin șanțuri de gardă în zona platformelor orizontale, cu descărcare în torentul sezonier din centrul carierei, care la rândul lui are ca emisar pârâul Munișel.

Pe ultima porțiune a canalelor colectoare se vor construi din sorturi de rocă (sort 0 – 63 mm) mai multe praguri de retenție, cu rol de sedimentare și reținere a particulelor în suspensie, cu care sunt încărcate apele pluviale dirijate prin canalele de gardă și canalele de colectare.

Apele pluviale sunt evacuate de pe amplasamentul perimetrului de exploatare prin canale de colectare, amplasate pe marginea de N a treptei de +314 m, cu o lungime maximă de 370 m, cu o secțiune trapezoidală (adâncime de cca 30 cm, lățime la bază de 30 cm și la partea superioară de 50 - 60 cm).

Deoarece muncitorii sunt din zonă, nu este necesară alimentarea cu apă pentru nevoi igienico - sanitare.

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

Aerul

În perioada de construcție a carierei, sursele de poluanți atmosferici sunt reprezentate de:

- vehicule rutiere utilizate pentru transportul argilei comune;
- utilaje pentru diferite activități de deschidere, pregătire și exploatare (buldozer, excavator, încărcător frontal);
- manipularea argilei comune.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de exploatare

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare a argilei (surse staționare nedirijate) vor fi nesemnificative, datorită faptului că argilele prezintă o anumită umiditate de zăcământ și a faptului că exploatarea se face fără realizarea de stocuri mari (stocul tampon fiind de 200 mc), de preferință se livrează direct din zăcământ, fără alte manipulări intermediare. Nu este posibilă cuantificarea lor, dar pentru că, se lucrează de fiecare dată cu material ușor umed, sau cu conținut de apă, degajarea de pulberi va fi redusă, sau chiar inexistentă.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport

Rularea autobasculantelor, pe drumurile de acces la treptele de carieră, determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare, mai ales în perioadele calde.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi / particule s-a utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) – circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate, în care:

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

E: factorul de emisie;

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor - 4,9 pentru particule cu un diametru sub 30 μm;

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%);

S: viteza medie (km/h);

W: masa utilajului;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

w: numărul de roti;
 p: numărul zilelor fără precipitații.

Tabelul cu emisii - pulberi sedimentabile generate de autobasculante

K	s (%)	S (km/h)	W (to)	w	p
4.9	5	5	41	8	222*

* Clima României, 2008

$FC_{\text{carburanți}}$ = consumul de combustibili pe fiecare tip de utilaj;

EF = factorul de emisie pentru diesel;

Factorul de emisie a celor mai importanti poluanți

Densitatea motorinei de 0,85 kg/l

Cantitățile de motorină utilizate pe utilaje sunt:

Nr. crt.	Utilaj	Nr. bucăți	Consum specific / ora de funcționare	Timp de funcț. efectiv în carieră	Consum zi
				ore/zi	l
1.	Excavator	1	18	8	144
2.	Autobasculantă	2 - 3	7	8	168
3.	Încărcător frontal	1	14	2	28
4.	Buldozer	1	15	4, în medie	60
Consum / oră = 50 l x 0,85 = 42,5 kg					
Consum total zilnic = 400 l x 0,85 = 340 kg					
Consum lunar = 400 l x 20 zile = 8 000 l x 0,85 = 6 800 kg motorină / lună					

Cunoscând densitatea motorinei de 0,85 kg/l, consumurile lunare sunt de cca 6 800 kg sau 340 kg motorină / 8 ore lucrate.

Tabel 5.3. **Emisiile produse** sunt:

Poluantul	g / tonă	g / 8 ore	g / oră	motorină consumată
CO	10722	3,645	456	400 l = 0,340 t motorină pe zi
CO ₂	3160	1.074	134	
NO _x	32792	11.149	1853	
MNVOC	3385	1.151	144	
PM	4172	1.418	177	

Trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- nu toate utilajele vor funcționa în același timp;
- factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă sunt importante, ducând la disiparea noxelor; direcția principală a curenților de aer sunt de la N către S, de-a lungul pârâului Munișel;
- emisiile sunt fugitive aproape de suprafața solului;
- se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare a argilei comune.

În zona de influență a activităților din perimetrul de exploatare **Dealul Igonii** nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj, ce urmează a se implementa, vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

Poluanții emiși de sursele aferente obiectivului, nu pot fi cumulați cu alți poluanți emiși de obiectivele învecinate, datorită distanțelor mari la care se află celelalte obiective industriale din depresiunea Lugoj - Făget.

Valorile obținute vor fi comparate cu concentrațiilor maxime admise de poluanți prevăzute de Legea 104 / 2011 pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.

Zgomotul și vibrațiile

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrul carierei: excavator, buldozer, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor exploatărilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei cele mai numeroase, reducerea este minimă sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în carieră, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din cariera.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor

va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în carieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB(A) prevăzută de STAS 10009 / 2017.

Nivelul de zgomot măsurat în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje este:

- buldozer - 115 dB(A);
- încărcător frontal - 112 dB(A);
- excavator - 117 dB(A);
- autobasculantă - 107 dB(A).

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5.4. Nivelul de zgomot la utilajele din carieră

Utilajul / sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maxime) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	4	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km/h)	8	90 - 107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă
Buldozer	6	115	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanță de sursă se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log(r^2) - 8 = L_w - 20 \cdot \log(r) - 8, \text{ unde:}$$

L_p = nivelul de zgomot;

L_w – puterea acustică la distanța r de sursă;

r = distanța față de sursa de zgomot fără a lua în considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat).

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat, pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabelul 5.5. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este:

Distanța față de sursa de zgomot	Tip utilaj - puterea acustică calculată			
	Excavator	Buldozer	Încăcător frontal	Autobasculantă
m				
0	117	115	112	107
10	89	87	84	79
20	83	81	78	73
50	75	73	70	65
100	69	67	64	59
200	63	61	58	53
300	59	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB(A).

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului, gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.).

Conform SR 10009 / 2017, limita admisă pentru incintele industriale este de 65 db(A).

Aceste calcule sunt în ipoteza prevăzută de standardul 10009 / 2017, desfășurarea în incinte industriale a activității, acest model matematic este dus la extern în analiza noastră, deci, în cel mai rău caz.

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care, teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009 / 2017 adică de 65 dB(A), aceasta luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB(A) ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Vibrațiile sunt generate, în general, de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025 / 2-94 - „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri”, unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora. Ca măsuri de diminuare a impactului sunt valabile aceleași măsuri ca și în cazul zgomotelor.

Măsurile care se impun în domeniul traficului greu sunt:

- managementul transporturilor – optimizarea traseelor;
- utilizarea de mijloace de transport performante, conforme din punct de vedere tehnic.

Având în vedere distanța până la cele mai apropiate receptoare sensibile, satele Zolt și Gladna Română, se consideră că zgomotele și vibrațiile generate pe amplasament în perioada de construcție și funcționare nu vor genera disconfort la nivelul comunităților locale.

d. Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

$R = P / E$, unde: R - riscul, P – pericolul, E – expunerea (conform Directivei CE 93/67/EEC).

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt:

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare.

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplina și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și / sau neutilizarea echipamentelor de protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

Se va urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuiesc respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii;
- norme generale de protecția muncii;
- norme departamentale de protecția muncii.

Construirea carierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural, sau pentru mediu, datorită compoziției chimico - fizice a rocilor, desfășurarea pe o perioadă limitată în timp a lucrărilor, distanței mari față de siturile arheologice și locuințe și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită amplasării carierei în afara localităților, neutilizarea apei în procesul tehnologic de extracție a resurselor minerale și a substanțelor periculoase.

Din activitățile de construcție și funcționare nu rezultă deșeuri tehnologice care să afecteze mediul înconjurător.

Amplasarea carierei într-o zonă nelocuită, cu drumuri de acces vicinale, cu activitate redusă, fără a genera deșeuri tehnologice și un nivel de poluare nesemnificativ, face ca activitatea obiectivului să nu afecteze sănătatea umană, sau să genereze accidente sau dezastre.

În acest caz, utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita poluări ale apei cu hidrocarburi și uleiuri. Conducătorul punctului de lucru va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatării, în conformitate cu prevederile **Legii 465 / 2006** de aprobare a **O.U.G. nr. 195 / 2005** privind protecția mediului și al actelor normative ulterioare.

e. Cuantificarea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și / sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punct de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale

SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA deține în localitatea Gladna Română, **Licența de concesiune nr. 522 / 27.10.1999** pentru exploatarea nisipurilor silicioase, eliberată de către **Agencia Națională pentru Resurse Minerale**.

În acest perimetru nu s-au mai efectuat lucrări de exploatare a nisipului silicios în ultimii 20 ani, momentan activitatea de exploatare fiind sistată, prin urmare neexistând efecte cumulate al celor două obiective.

În imediata apropiere a perimetrului de exploatare a argilei comune **Dealul Igonii** nu sunt situate alte obiective industriale, generatoare de noxe, care să prezinte un efect cumulat asupra factorilor de mediu.

f. Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, conform Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC).

Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale, ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane. Emisiile de metan provin de la activitățile umane (în special agricultura, producția de energie și gestionarea deșeurilor), și din surse naturale.

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este redus, iar o suprafață semnificativă din terenul afectat va fi readusă la starea inițială, prin refacerea stratului vegetal și înierbarea bermelor și vetrei carierei. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a argilei și a autobasculantelor cu un grad de poluare cât mai redus.

g. Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare a argilei comune aplicată în cadrul proiectului, nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În cadrul tehnologiei de extracție nu se folosesc explozivi și ape tehnologice. Extracția argilei se va realiza mecanizat prin derocare și încărcare cu excavatorul și încărcătorul frontal direct în mijloacele de transport, argila fiind transportată în stare brută la Secția BMI Făget.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice. Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr. 1 și nr. 2 din **HG 351 / 2000**.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Extinderea impactului

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

Magnitudinea și complexitatea impactului

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

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

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

Scara de bonitate a indicilor de calitate

Nota de bonitate	Valoarea I_c	Efectele activității asupra mediului înconjurător
10	$I_c = 0$	– Mediu neafectat
9	$I_c = 0,0 - 0,25$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 1 – Influențe pozitive mari
8	$I_c = 0,25 - 0,50$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 2 – Influențe pozitive medii
7	$I_c = 0,50 - 1,0$	– Mediu afectat în limite admise – Nivel 3 – Influențe pozitive mici
6	$I_c = -1,0$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 1 – Efectele sunt negative
5	$I_c = -1,0 \rightarrow -0,5$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 2 – Efectele sunt negative
4	$I_c = -0,5 \rightarrow -0,25$	– Mediu afectat peste limitele admise – Nivel 3 – Efectele sunt negative
3	$I_c = -0,25 \rightarrow -0,025$	– Mediul este degradat – Nivel 1 – Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = -0,025 \rightarrow -0,0025$	– Mediul este degradat – Nivel 2 – Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = \text{sub } -0,0025$	– Mediul este degradat – Nivel 3 – Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

* **Indicele de calitate pentru SOL, SUBSOL, VEGETAȚIE ȘI FAUNĂ ($I_{c,s,s,v,f}$)**

Factorii de mediu sol, subsol, vegetație și faună vor fi afectați inițial de lucrările de execuție, prin ocuparea temporară a unor suprafețe cu treptele de exploatare, folosirea utilajelor și mijloacelor de transport, prin modificarea ecosistemului și prin

restrângerea zonelor de reproducere, restrângerea sau chiar dispariția temporară a microfaunei și florei, etc.

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

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

Indicele de calitate pentru factorul de mediu apă este $I_{c\ AP\tilde{A}} = 0,25 - 0,50$, deoarece din cauza proceselor de lucru, apele se pot încălca 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 fauna, dar în faza de post - închidere se vor lua măsuri de refacere a biodiversității, indicele de calitate pentru biodiversitate este $I_{c\ B} = 0,25 - 0,50$.

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:

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

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

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

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

6. O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, INCLUSIV DETALII PRIVIND DIFICULTĂȚILE – DE EXEMPLU, DIFICULTĂȚILE DE NATURĂ TEHNICĂ SAU DETERMINATE DE LIPSA DE CUNOȘTIINȚE – ÎNTÂMPINATE CU PRIVIRE LA COLECTAREA INFORMAȚIILOR SOLICITATE PRECUM ȘI O PREZENTARE A PRINCIPALELOR INCERTITUDINI EXISTENTE

6.1. Criterii de evaluare

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect (atât

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

în etapa de construcție, cât și în cea de operare). Efectele includ în principal: modificarea topografiei, emisii de poluanți, deșeuri.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași: analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului; identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor; identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio - economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor. Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Evaluarea impactului s-a făcut luând în considerare amplasamentul investiției și vecinătatea acestuia. De asemenea, pentru fiecare factor de mediu analizat s-a luat în considerare suprafețele afectate atât definitiv, cât și temporar în perioada de construcție și operare a investiției.

Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode (Kuitunen și Hirvonen, 2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate (Muntean L, et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

(A) criterii ce pot influența, individual, scorul de evaluare obținut;

(B) criterii care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 6.1. Criterii de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanța condiției pentru mediu	4	Important pentru interese naționale / internaționale
	3	Important pentru interese regionale / naționale
	2	Important numai pt. arealele din proximitatea localității
	1	Important numai pentru localitate
	0	Fără importanță
A2 Magnitudinea schimbării / efectul asupra mediului	+3	Beneficiu major important
	+2	Imbunătățire semnificativă a mediului
	+1	Imbunătățire a mediului
	0	Lipsă schimbare mediu
	-1	Schimbare negativă a mediului
	-2	Schimbări semnificative negative
	-3	Schimbări majore negative
B1	1	Fără schimbări

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Durată	2	Temporar
	3	Permanent
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări
	2	Reversibil
	3	Ireversibil
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări
	2	Non cumulativ / unic
	3	Cumulativ / sinergic

Pentru a calcula scorul de evaluare, se vor efectua cele trei relații matematice, inițial se vor înmulți valorile din grupa A, ulterior se va face suma valorilor din grupa B, iar scorul de evaluare este produsul dintre rezultatul primei, respectiv celei de a doua relații.

$$(A1) \times (A2) = (At) \quad (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) \quad (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) \quad (3)$$

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 6.2.

Tabel. 6.2. Categoriile de impact

Scorul de mediu	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
>101	+E	Schimbări / impacte pozitive majore
+76 la +100	+D	Schimbări / impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbări / impacte pozitive moderate
+25 la +50	+B	Schimbări / impacte pozitive pozitive
+1 la +25	+A	Schimbări / impacte ușor pozitive
0	N	Neutru, lipsă schimbări
-1 la -25	-A	Schimbări / impacte ușor negative
-26 la -50	-B	Schimbări / impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbări / impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbări / impacte negative semnificative
sub -101	-E	Schimbări / impacte negative majore

6.2. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate

Pentru identificarea efectelor cumulate s-au luat în considerare activitățile desfășurate în zonă și s-au analizat efectele generate de aceste activități.

Tabelul 6.3. Categoriile efectelor generate

Nr. crt.	Categoria	Nota evaluarii
1	Efecte negative semnificative	-2

2	Efecte negative ne semnificative	-1
3	Efecte neutre	0
4	Efecte pozitive ne semnificative	+1
5	Efecte pozitive semnificative	+2

6.3. Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

R = F x C, unde:

R - risc (pierderi / unitate de timp);

F - frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp);

C - consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe (Ajtai N., 2012, Török et al., 2011, Burton et al.1978). Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului, cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

Tabelul 6.4. Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descriere categorie / frecvență
< 10	1	Foarte scăzută
11-25	2	Scăzută
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76-100	5	Foarte mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințelor care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor, astfel că, consecințele Ne semnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).

Tabelul 6.5. Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei / consecințe
1	Nesemnificative
2	Minore
3	Medii
4	Semnificative
5	Majore

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:

$R = F \times C$, unde R reprezintă riscul, F reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele.

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 6.6.

Tabelul 6.6. Cuantificarea riscului final

Scorul de evaluare	Categoriile de Risc	Descrierea categoriei
1 - 5	A	Risc Foarte Scăzut
6 - 10	B	Risc Scăzut
11 - 15	C	Risc Moderat
16 - 20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

6.3. Dificultăți întâmpinate

Nu au fost întâmpinate dificultăți de natură tehnică în evaluarea impactului asupra mediului, sau determinate de lipsa de cunoștințe privind colectarea informațiilor solicitate și prezentarea acestora.

7. O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, IDENTIFICATE ȘI, DACĂ ESTE CAZUL, O DESCRIERE A ORICĂROR MĂSURI DE MONITORIZARE PROPUSE

7.1. Protecția apelor de suprafață și subterane

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

Dar, pentru prevenirea poluărilor cu fracții fine de pe suprafața treptelor, sunt prevăzute canale colectoare ce deversează apele pluviale către torentul existent.

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

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

7.2. 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 luate măsuri ca acestea să fie verificate tehnic și să funcționeze în parametrii normali.

Pentru prevenirea degajării de praf la transport, la manipularea agregatelor, pe perioadele caniculare se vor lua măsuri de umectare a drumurilor.

Se vor lua măsuri de întreținere periodică a utilajelor pentru a nu polua cu gaze aerul din cauza unor defecțiuni.

Pe drumurile de transport 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 degajării de praf.

Se va menține curățenia șoselei dacă este cazul, prin curățarea anvelopelor de noroi la ieșirea de pe drumul de exploatare.

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

Se vor utiliza echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise.

Se va face 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.

La cererea **APM Timiș**, se va efectua 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.

7.3. Măsurile de reducere a zgomotului și vibrațiilor

Zgomotele produse pe suprafața amplasamentului în perioada de implementare / dezvoltare a proiectului 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.

7.4. 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 alunecărilor de teren, torenților, 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 ale 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 formă 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 argilei numai în perimetrul aprobat de către **ANRM**;
- respectarea tehnologiei de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic;
- respectarea geometriei și a caracteristicilor trepte 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 tavițe 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, în două subtrepte, fiind excavat separat solul vegetal și argila nisipoasă;
- monitorizarea modificărilor de relief datorate extracției argilei, astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;
- executarea de măsurători topografice periodice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, depozitul temporar de sol vegetal și de argilă nisipoasă și intercalații sterile, incintă, 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 in vigoare.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

- să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale;
- la transvazarea motorinei se vor utiliza tăvițe metalice, iar în cazul producerii unor scurgeri, se vor folosi granule ecologice absorbante;
- să se interzică cu desăvârșire depozitarea de materiale extrase pe terenurile învecinate și pe marginea drumului;
- să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă;
- să se facă recepția lucrărilor, pe faze de execuție;
- înainte de începerea lucrului se vor verifica starea tehnică a utilajelor;
- se va monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări, se va anunța șeful punctului de lucru, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

Mai trebuie însă adăugate măsurile de ordin general a căror importanță este mare, de ele depinzând reabilitarea ecologică a zonei:

- după încheierea lucrărilor se va curăța zona fronturilor de lucru, astfel încât taluzurile și zonele adiacente să rămână curate;
- microzonele poluate cu combustibil și lubrifianți se vor decapa, pe aceste locuri urmând a se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii;
- lucrările se vor desfășura strict în limitele perimetrului minier al licenței de exploatare, care va fi bornat.

Măsuri pentru protecția factorului de mediu Sol – Subsol

- se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
- decopertarea solului se va face în limita strictului necesar;
- se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursurile de apă;
- terenurile afectate de lucrări vor fi redată cadrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural;

- se vor asigura condițiile pedologice, pentru dezvoltarea biodiversității prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertil și eventual, plantare de ierburi perene specifice zonei;
- se vor evita pierderile necontrolate de carburanți, uleiuri și alte lichide de motor, în zonele de lucru; se vor utiliza materiale absorbante pentru recuperarea unor eventuale pierderi;
- se vor colecta și depozita separat, în zona amenajată, deșeurile rezultate din lucrările de amenajare;
- titularul va ține evidența gestiunii deșeurilor conform prevederilor legale și va elabora un plan de gestiune al deșeurilor din zonă (pentru decoperta de sol vegetal și materialul mineral nevandabil), aceasta în scopul controlului reutilizării ulterioare, conform principiilor unei dezvoltări durabile și de economisire a resurselor.

Se va manifesta un impact nesemnificativ în timpul realizării lucrărilor de pregătire și exploatare a argilei în perimetrul de exploatare, în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacere a mediului, impactul rezidual va fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Concluzii:

Lucrările de exploatare a argilei comune din perimetrul licenței de exploatare **Dealul Igonii** se vor face într-o zonă nelocuită, pe un teren cu folosință agricolă - fâneată, situat în extravilan. S-a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil - fâneată la exploatare minieră, nu generează un impact negativ semnificativ asupra solului și subsolului. Prin aplicarea măsurilor de reducere și reconstrucție ecologică a zonei, impactul rezidual asupra solului este nesemnificativ.

7.5. Amenajarile și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

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

Exploatarea de argilă comună **Dealul Igonii**, prin dotările tehnice, administrative și sociale de care va dispune și prin tehnologiile utilizate nu constituie o sursă de radiații pentru mediu.

7.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

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

Față de zonele cu arie protejată perimetrul este situat astfel: la vest, circa 8,0 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 5,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2748.

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.

7.7. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate

- evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului carierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare;
- monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual, în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatării;
- amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal și a argilei nisipoase, 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 planului de refacere a mediului, avizat de autoritatea de mediu;
- deșeurile menajere vor fi depozitate temporar în europubele, selectiv, într-un spațiu special amenajat din organizarea de șantier și vor fi transportate la sediul firmei din Făget, unde sunt colectate toate deșeurile menajere ale societății, evacuarea lor făcându-se de către o firmă specializată și autorizată;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto utilizate se va realiza din locuri special amenajate în acest sens (autocamioane - sediul din Făget);
- 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 (la Secția Făget);
- utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, în vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot și emisia de noxe.

7.8. 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 al unei zile, cariera va funcționa, **maxim 8 ore pe zi și 5 zile pe săptămână, cca 200 - 220 zile pe an, acest program putând fi modificat cu acordul administrației locale, dacă cerințele sunt 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(A).

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.

7.9. Program de monitorizare

În cadrul acțiunilor de monitorizare a mediului se vor avea în vedere:

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu;
- urmărirea gradului de stabilitate al terenurilor din zonă și evoluția acestuia;
- se vor observa manifestarea oricaror fenomene (șiroiri, fenomene torențiale, ravenări, etc.), care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmări stadiile de refacere a zonei, pe o perioadă de 12 luni după terminarea lucrărilor de execuție.

Prin **Raportul de evaluare a impactului asupra mediului** se propun indicatorii de monitorizare pe factorii de mediu:

Factor de mediu	Program de monitorizare	Indicatorii urmăriți
Apă	Program de monitorizare a apelor subterane	- Calitate: indicatorii specifici de calitate a apelor care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor de evoluție, doar în situații de poluare accidentală. - Concentrații de poluanți (MTS, THP) în apa subterană
Aer	Program de monitorizare a calității aerului	- Calitate: indicatorii specifici de calitate a aerului care să permită compararea cu condițiile și identificarea tendințelor inițiale și identificarea tendințelor de evoluție. - Concentrații de poluanți în imisie – pulberi și gaze de echipament, doar în situații de sesizări din partea populației. - tehnic: caracteristicile tehnice ale echipamentelor staționare și mobile.
Sol - subsol	Program de monitorizare a calității solului	Calitate: monitorizarea calității solului și încadrarea în normativele de calitate, doar în situații de poluare accidentală. Concentrații de poluanți: produse petroliere Tehnic / procedural: monitorizarea gestionării materialului din decopertă
Managementul deșeurilor	Program de monitorizare a deșeurilor	Calitate / procedural: cantitatea de deșeuri pe tipuri, caracterizare compoziție, documente de raportare, documente de expediție și facturi emise / plătite pentru deșeurile expediate de pe amplasament.
Biodiversitate	Program de monitorizare a biodiversității	Vor fi monitorizate efectele lucrărilor de exploatare asupra ariilor naturale protejate și privind refacerea covorului vegetal;
Zgomotul și vibrațiile	Program de monitorizare a nivelului de zgomot	Tehnic / calitativ: măsuri implementate pentru reducerea nivelului de zgomot; nivelul de zgomot la receptori (zone rezidențiale), doar în situații de sesizări din partea populației.
Mediul social - economic	Program de monitorizare a impactului social	Număr de locuri de muncă create, nivel impozite / redevențe plătite, sume câștigate / cheltuite în comunitate.
Infrastructura rutieră,	Program de monitorizare a	Indicatorii cu privire la starea drumurilor, sume cheltuite pentru lucrări de amenajare / întreținere drumuri.

transportul	riscurilor potențiale legate de transport	
-------------	---	--

8. O DESCRIERE A EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAZA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI / SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ

8.1. Apele

Apele uzate menajere provenite de la grupul sanitar

Bazinul pentru spălat pe mâini din toaleta ecologică va fi alimentat periodic de la o cisternă care aprovizionează cu apă menajeră utilitățile din cadrul organizării de șantier. Apele uzate menajere, colectate în bazinul toaletei ecologice, vor fi vidanțate și deversate la o stație de epurare ecologică.

8.2. Aerul

Emisii atmosferice

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Poluanții emiși de sursele aferente obiectivului, nu pot fi cumulați cu alți poluanți emiși de obiectivele învecinate, datorită distanțelor mari la care se află celelate cariere și obiective industriale.

Impactul asupra aerului

În timpul exploatării resurselor

Lucrările de exploatare a argilei comune din perimetrul Licenței de exploatare Dealul Igonii, duc la emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile:

- pulberi în suspensie și sedimentabile;
- NO_x, SO_x, CO, MNVOC.

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrările de exploatare a argilei, sunt următoarele:

- nu sunt surse dirijate;
- în principal, sunt emisii de pulberi și gaze de eșapament care se produc aproape de sol;
- pulberile sedimentează rapid și au un efect de scurtă durată;
- emisiile nu prezintă uniformitate, în sensul că apar perioade în care se emit cantități mari de pulberi și gaze de eșapament, sau perioade în care emisiile sunt diminuate;
- sursele acționează intermitent și în puncte diferite ale perimetrului de exploatare;
- emisiile vor genera un impact limitat ca durată, **efectul rezidual fiind nesemnificativ.**

Este dificil de făcut cuantificarea exactă a acestor emisii din cauza neuniformității desfășurării lucrărilor.

Surse mobile

Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere și nerutiere (trafic rutier și funcționarea utilajelor în perimetrul carierei pentru exploatarea argilei)

Căile de transport utilizate:

- drumuri temporare în perimetrul Licenței de exploatare a argilei **Dealul Igonii**;
- drum de transport argilă brută din perimetru la Secția Făget: drum comunal asfaltat până la intrarea în Gladna Română - DJ 681D (Zolt – Gladna Montană) – DJ 681 (Gladna Montană – Drășinești – Făget).

Emisii de poluanți atmosferici din traficul rutier, în perimetrul carierei și pe drumul de exploatare: pulberi, NO_x, SO_x, CO, COV.

Conform datelor furnizate de titular s-a estimat un consum de motorină pentru toate utilajele, la cca 400 l/zi motorină.

Noxele pentru factorul de mediu aer, provenite de la sursele mobile nerutiere și rutiere, sunt gazele reziduale de eșapament și pulberi. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO), oxizii de sulf (SO_x), oxizi de azot (NO_x), compuși organici volatili (COV).

Sursele de emisie rutiere și nerutiere (din incintă), 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;
- sunt limitate în timp la perioada de execuție a lucrărilor.

*Valorile obținute vor fi comparate cu concentrațiile maxime admise de poluanți, prevăzute de **Legea 104 / 2011** (prezentate în tabelul de mai înainte) pentru perioade de timp, concentrații pe mc, valori de referință și praguri de evaluare.*

8.3. Solul

Factorii poluanți ai solului și subsolului, pot fi de natură fizică, chimică și biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se poate produce prin:

- manipularea acestuia care determină tasarea, modificarea texturii și a conținutului în substanțe organice;
- împurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate;
- depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări al acestui factor de mediu.

8.4. Geologia subsolului

Lucrările susceptibile a produce modificarea structurii geologice în zona amplasamentului sunt:

- lucrările de decopertare;
- lucrările de exploatare a argilei.

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

- modificarea topografiei terenului;
- modificarea peisajului; deranjarea echilibrului geologic al zonei;
- extracția de argilă.

8.5. Zgomotul și vibrațiile

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetrul Licenței de exploatare: excavator, buldozer, încărcător frontal, autobasculante. Generarea zgomotului în timpul activității industriale este un fenomen comun tuturor exploatărilor miniere, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei în cele mai numeroase, reducerea este minimă, sau imposibilă.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport, în timpul funcționării.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare argilă comună, perimetrul Dealul Igonii, sat Zolt, comuna Fârdea", județul Timiș

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în carieră, excavator, încărcător frontal, bulldozer, autobasculante, are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din carieră.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în carieră funcționează simultan un utilaj terasier și 2 autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB(A), prevăzută de STAS 10009 / 2017.

Nivelul de zgomot măsurat în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje este:

- buldozer - 115 dB(A);
- încărcător cu cupă - 112 dB(A);
- excavator - 117 dB(A);
- autobasculantă - 107 dB(A).

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterile acustice standard ale celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 8.1. Nivelul de zgomot la utilajele din carieră

Utilajul / sursa de zgomot	Timp maxim de funcționare ore / zi	Nivelul de zgomot la sursă (valori maxime) dB (A)	Distanța față de sursa generatoare
Încărcător frontal	4	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km / h)	8	90 - 107	la 1 m de sursă
Excavator	6	117	la 1 m de sursă
Buldozer	6	115	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

Tabelul 8.2. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este:

Distanța față de sursa de zgomot	Tip utilaj - puterea acustică calculată			
	Excavator	Buldozer	Încărcător frontal	Autobasculantă
m				
0	117	115	112	107
10	89	87	84	79
20	83	81	78	73
50	75	73	70	65
100	69	67	64	59
200	63	61	58	53
300	59	57	54	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacelor de transport menționate mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu 6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație, etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65 db(A).

Aceste calcule sunt în ipoteza prevăzută de standardul 10009 / 2017, desfășurarea în incinte industriale a activității, acest model matematic este dus la extrem în analiza noastră, deci, în cel mai rău caz (când în apropierea carierei sunt amplasate construcții civile).

Din experiența din teren, la lucrul cu două excavatoare și un încărcător frontal, în zona adiacentă perimetrului, la o distanță de cca 250 m, zgomotul perceput va fi nul.

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009 / 2017, adică 65 dB(A), aceasta luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB(A) ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee neponderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților.

Legat de vibrații, acestea sunt generate, în general, de utilajele cu masă mare, iar reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 - „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri”, unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio - culturale și pentru ocupații acestora.

8.6. Biodiversitatea

Impactul potențial

Principalii factori perturbatori din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile tehnologice și activitățile de exploatare a resurselor de argilă.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales o vegetație specifică pajiștilor din apropiere. Flora prezentă pe amplasament, va fi afectată de traficul de pe drumurile tehnologice și prin depunerile de pulberi sedimentabile.

Fauna identificată în zona amplasamentului este formată din specii comune, obișnuite pentru terenurile situate în proximitatea așezărilor umane. În privința faunei, principalul factor perturbator este zgomotul generat de traficul auto care se desfășoară pe drumurile de exploatare, drumul communal și cele județene.

8.7. Peisajul

Impactul prognozat

În timpul lucrărilor de exploatare a argilei în cariera care va fi construită în perimetrul **Dealul Igonii**, peisajul zonei va fi modificat, prin construirea unei cariere cu patru trepte, pe o înălțime de cca 20 m.

În timpul executării lucrărilor de amenajare a treptelor de carieră, impactul se manifestă prin:

- afectarea morfologiei zonei;
- transformarea peisajului într-unul specific zonelor industriale, pe durata execuției lucrărilor.

Se poate aprecia o afectare temporară a peisajului, care se va remedia, periodic, după aplicarea măsurilor de reconstrucție ecologică a treptelor de carieră create.

9. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE. REZUMATUL NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE ÎN CADRUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI INCLUDE ȘI CONCLUZIILE STUDIILOR DE EVALUARE ADECVATE, ALE STUDIULUI DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ ȘI ALE POLITICII DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR MAJORE, SAU ALE RAPORTULUI DE SECURITATE

9.1. Denumirea proiectului

Raportul privind impactul asupra mediului se referă la investiția "**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**", extravilan sat Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș.

9.2. Titularul și executantul proiectului

Titularul și beneficiarul proiectului este **S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A.**, persoană juridică română, cu statut de societate pe acțiuni, cu sediul social în Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș, tel: +40 256 201 434; fax: 0256 285 108, cod unic de înregistrare fiscală RO 6523939, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J35/572/2009, reprezentată prin Director General, ing. Novak Bela Tibor.

9.3. Informațiile generale despre proiect

Obiectivul supus reglementării, "**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**", din punct de vedere administrativ, este situat în extravilanul localității Zolt, comuna Fârdea, jud. Timiș, la circa 1 200 m NV de satul Zolt, acesta fiind cea mai apropiată așezare.

Obiectivul de investiții "**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**" are o suprafață cumulată de **28 773 mp**, pe terenuri aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

9.4. Amplasamentul proiectului

Suprafața terenului pe care se va realiza investiția "**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**" este de **28 773 mp**.

Cota minimă a exploatării în carieră este cota +314 m.

9.5. Descrierea proiectului

În urma activităților de exploatare a argilei, va fi realizată o carieră cu patru trepte, cu o înălțime totală de cca 20 m.

Lucrările de exploatare și de decopertare vor fi consecutive doar în prima etapă, după care se vor executa concomitent, astfel încât necesitatea alocării de suprafețe pentru depozitarea solului să fie cât mai mică.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de **28 773 mp**, pe care se va construi obiectivul, conform extrasului de CF, emis de **Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Timiș** este teren arabil și fâneată.

Accesul în perimetru se face din orașul Făget, situat pe DN 68 A Lugoj – Iliia - Deva, apoi pe drumurile județene DJ 681 (Făget – Drăgsinești – Gladna Montană), DJ 681D (Gladna Montană – Gladna Română - Zolt), până la ieșirea din Gladna Română și apoi pe un drum comunal parțial asfaltat, care accesează perimetrul prin partea de sud.

Activitățile propuse prin acest proiect se vor realiza fără a afecta calitatea drumurilor de acces, din contră, titularul investiției se angajează să le întrețină permanent.

Utilajele folosite pentru realizarea obiectivului sunt: excavator, încărcător frontal, buldozer pentru decopertă, respectiv autobasculante.

Pentru realizarea obiectivului se va utiliza metoda exploatării argilei în carieră cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare cu excavator (încărcător frontal), încărcare mecanizată, cu transportul auto al rocilor sterile din decopertă la halde interioare.

Inițial, se vor realiza lucrările de decopertare a solului și depozitarea acestuia, pentru consolidarea și reconstrucția taluzurilor. Cu solul vegetal, rezultat în urma decopertării, se vor resolifica terenurile la terminarea lucrărilor și se vor înierba cu graminee. Pe berme se vor planta puieti de salcâm în scopul consolidării acestora.

Deșeuri

Deșeurile generate *în etapa de construire* sunt deșeuri tehnologice (sol și steril), deșeuri municipale amestecate, anvelope, uleiuri minerale și baterii și acumulatori uzați.

În etapa de funcționare a obiectivului, deșeurile generate sunt: deșeuri tehnologice, menajere și de la utilajele care funcționează în carieră. Modul de gospodărire a deșeurilor se va realiza fără a pune în pericol populația, sau factorii de mediu naturali, în conformitate cu legislația în vigoare.

Emisii

Sursele generatoare de emisii sunt reprezentate de mijloacele de transport, utilajele folosite, activitatea de încărcare a autobasculantelor, respectiv activitatea de excavare a argilei.

Emisiile generate sunt reprezentate, în principal, de pulberi sedimentabile, CO, PM.

Etapele de refacere a amplasamentului

Între etapele de construire a treptelor de carieră și etapa de funcționare a acesteia, se va desfășura etapa de refacere a mediului care presupune pregătirea amplasamentului pentru funcționare. În această etapă premergătoare funcționării carierei se recomandă comercializarea / evacuarea de pe amplasament a tuturor stocurilor de argilă, a deșeurilor generate în etapa de construire a treptelor de carieră, cu operatori economici autorizați, respectând legislația privind gestionarea și transportul deșeurilor.

Faza următoare este cea mai amplă și constă în pregătirea suprafețelor pentru amenajarea treptelor de carieră. Solul vegetal decopertat va fi depus în halda special amenajată, urmând să fie utilizat ulterior pentru reconstituirea stratului de sol vegetal pe treptele și bermele de siguranță ale carierei, la terminarea lucrărilor de exploatare.

Alternativele studiate

Pentru implementarea proiectului „**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**”, s-au luat în considerare 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție.

Avantajul implementării alternativei 0 este scăderea riscului poluărilor accidentale.

Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt: diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă, dezvoltarea unor specii de plante invazive pe amplasament, valoarea terenului rămâne diminuată.

Alternativa 1 admite implementarea proiectului „**Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii**”, situat în extravilanul localității Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș.

Perioada de valabilitate a Licenței de exploatare este de 20 de ani.

Organizarea de șantier se va realiza în exteriorul perimetrului de exploatare **Dealul Igonii**, pe terenuri aflate în proprietatea **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- statutul actual al terenului;
- existența drumurilor tehnologice;
- apropierea față de Secția Făget, unde este transportată argila în stare brută;
- existența unor rezerve importante de argilă;
- calitatea bună a rezervelor care vor fi exploatare;
- topografia terenului.

În urma comparării celor două alternative, s-a constatat că există o probabilitate mică ca factorii de mediu să fie afectați, în cazul în care nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă.

Implementarea proiectului afectează **nesemnificativ** calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele de poluare existente în zonă.

9.6. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului

9.6.1. Apa

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al văii Munișel, pe cumpăna de ape dintre pârâul Munișel și pârâul Zoltiana.

Pânza freatică nu a fost interceptată în forajele executate în perioada de explorare a perimetrului.

Nivelul pânzei freatice și direcția de curgere a curenților subterani sunt dependente de aportul din precipitații și din infiltrarea din cursurile de apă.

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza prin grija angajatorului, la sticle îmbuteliate.

Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Rezumându-ne strict la perimetrul analizat, apreciem că, în prezent, principalele surse de poluare sunt:

- poluarea cu nitrați și nitriți a freaticului în cazul unei fertilizări inadecvate a terenurilor agricole din apropiere;

- poluarea freaticului cu chimicale agricole în cazul aplicării inadecvate a tratamentelor fitosanitare pe culturile agricole aflate pe terenurile din vecinătate, pe direcția de curgere a curentului subteran.

9.6.2. Aer

Clima este blândă, cu ierni scurte cu zăpadă puțină și cu veri călduroase și ploioase. Media multianuală a temperaturilor este de 9 - 10°C, vara fiind de la 21°C la 23°C, iar iarna de la -2°C la - 4°C.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor este de 1 000 – 1 200 mm, iar numărul zilelor cu solul acoperit de zăpadă este de 20 - 30 zile.

Direcțiile predominante ale vântului sunt NE – SV. Vânturile dinspre vest aduc ploi, în timp ce vânturile din nord și nord - est păstrează timpul frumos.

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe, care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune, afectează sănătatea, generează disconfort și / sau alterează mediul. Traficul rutier și motoarele termice ale utilajelor de extracție, generează poluanți precum CO₂, CO, NO_x, SO₂, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu).

9.6.3. Sol

În depresiunea Lugoj - Făget, situată între Dealurile Lipovei și nord – vestul Munților Poiana Ruscă se dezvoltă un relief colinar. Ca și în celelate depresiuni care mărginesc Munții Poiana Ruscă, predomină argiluvisolurile (soluri brune, soluri brune luvice, luvisoluri albice), clasa solurilor hidromorfe (soluri gleice) și a solurilor neevolute / trunchiate (soluri aluviale, protosoluri aluviale, erodisoluri și regosoluri.

9.6.4. Peisaj

Comform tipologiei clasice, peisajul din zona unde se intenționează construirea carierei se încadrează în peisaj puțin antropizat.

9.6.5. Biodiversitate

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

Față de zonele cu arie protejată perimetrul este situat astfel: la vest, circa 8,0 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 5,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2748.

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.

9.6.6. Patrimoniul cultural

În interiorul perimetrului Licenței de exploatare și în apropierea acestuia, nu se găsesc obiective din patrimoniul cultural.

9.6.7. Populația

Funcționarea obiectivului nu produce aflus de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Comuna Fârdea are o suprafață de 22,14 kmp și o populație de 1 562 locuitori (recensământ anul 2021). Aceasta dispune de o rețea de alimentare cu apă, o rețea de canalizare și o rețea de telefonie modernă, digitală.

9.6.8. Evoluția probabilă în situația neimplementării planului

În situația în care proiectul nu este implementat, calitatea factorilor de mediu principali: apă, aer sol, biodiversitate, respectiv, populația, nu va fi afectată. În zona perimetrului vor fi generate efecte secundare, cauzate de activitățile de exploatare agricole (pomiculture, cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), întreținerea lucrărilor de exploatare executate, respectiv traficul desfășurat pe drumurile de exploatare din zonă.

9.6.9. Metodologii utilizate în evaluarea impactului

Evaluarea impactului s-a făcut utilizând metodologiile:

- evaluarea impactului emisiilor atmosferice din timpul execuției lucrărilor utilizând factorii de emisie din EMEP – EAA 2013;
- evaluarea impactului pe baza studiilor de specialitate.

9.7. Factorii susceptibili a fi afectați de implementarea proiectului

9.7.1. Apa

În etapa de construire, asupra apelor freactice, pot fi generate efecte semnificative negative, accidentale (impact negativ), din cauza scurgerilor posibile de produse petroliere, de la utilajele din dotare, rezultate de la exploatarea argilei. Având în vedere

că, doar accidental, calitatea apelor poate fi afectată, recomandăm verificarea periodică a utilajelor. Impactul generat, accidental, va fi temporar și se va manifesta doar local.

9.7.2. Aer

În etapa inițială, impactul generat asupra aerului va fi unul negativ, temporar, nesemnificativ, cauzat de arderea combustibilului, prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație și transportul agregatelor minerale. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului, respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse, impactul prognozat se va diminua semnificativ.

9.7.3. Sol

În etapa de construire a carierei, impactul asupra solului va fi negativ semnificativ din cauza intervenției directe asupra stratului de sol. Efectele negative asupra solului, în această etapă, constau în manipularea prin decopertare, modificarea texturii, iar accidental, poluarea cu substanțe petroliere, lubrefianți, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar duratele vor fi temporare.

9.7.4. Peisaj

Impactul asupra peisajului va fi temporar negativ, în perioada de amenajare a șantierului și exploatarea argilei, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural (schimbarea destinației). În etapa de funcționare a carierei, impactul asupra peisajului va fi unul semnificativ, luând în considerare peisajul rezultat din realizarea treptelor de carieră.

9.7.5. Biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale, implementarea proiectului va avea un impact negativ, nesemnificativ. Fauna va fi afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul va fi local, iar durata temporară, doar în perioada de execuție a lucrărilor.

9.7.6. Arii naturale protejate

Perimetrul Licenței de exploatare **Dealul Igonii** nu se suprapune peste arii naturale protejate din rețeaua Natura 2000.

9.7.7. Factori climatici

Construirea obiectivului, respectiv funcționarea acestuia, nu generează efecte negative asupra factorilor climatici, specifici zonei de implementare a proiectului.

9.7.8. Sănătatea, siguranța populației populației

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ, având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei.

9.7.9. Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 2 km de perimetrul Licenței de exploatare.

9.8. Efectele asupra factorilor de mediu

Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt reprezentate de posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare, apariția alunecărilor de teren pe treptele de carieră.

Calitatea aerului va fi afectată nesemnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului, vor fi temporare, doar pe durata executării lucrărilor de exploatare.

Temporar, în etapa de construire a carierei, calitatea solului va fi afectată din cauza decopertării, tasării, eventual, scurgeri de produse petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor și a cantităților de sol și steril rezultate. În perioada de funcționare a obiectivului propus, calitatea solului nu va fi afectată, în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate.

9.9. Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Factorul de mediu apă

Pentru protecția calității apei se recomandă:

- respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- nu se permit evacuări de ape uzate din organizarea de șantier;
- se vor utiliza mijloace de transport și utilitare corespunzătoare din punct de vedere tehnic, cu verificarea tehnică efectuată la zi, pentru combaterea oricăror

posibilități de producere a unor scurgeri de carburanți, uleiuri, sau alte lichide de la motor;

- aprovizionarea cu motorină și alimentarea mijloacelor de transport și a utilajelor se va face în regie proprie, în spații special amenajate;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe teptele de exploatare;
- se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona carierei;
- se va face instruirea personalului angajat asupra modului de exploatare a utilajelor și de acționare în cazuri de defecțiuni accidentale, precum și asupra modului de intervenție în cazul poluării accidentale;
- se va amplasa în cadrul organizării de șantier un WC ecologic pentru angajați, al cărui rezervor va fi golit doar de o societate autorizată, în baza unui contract de servicii;
- se va încheia un contract de salubritate și se va asigura colectarea deșeurilor menajere rezultate în timpul exploatării argilei.

Factorul de mediu aer

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

- umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă;
- verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite;
- reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
- se interzice incendierea vegetației uscate din perimetrul Licenței de exploatare;
- încetarea activității în situații de condiții meteo neprielnice – vânt puternic și luarea tuturor măsurilor pentru prevenirea împrăstierii materialelor.

Factorul de mediu sol și subsol

Pentru protecția calității solului și subsolului se recomandă:

- se va evita înlăturarea inutilă a vegetației erbacee de pe amplasament;
- decopertarea se va face în limita strictului necesar, fiind ulterior redepusă pe amplasament, pentru refacerea terenului și integrarea peisagistică a zonei;
- se va urmări permanent starea terenului în zona de execuție a lucrărilor pentru identificarea și împiedicarea formării unor fenomene torențiale, scurgeri, șiroiri pe taluzuri, eroziuni, care ar putea antrena materialul mineral pe sol și în cursul de apă;
- terenurile afectate de lucrări vor fi redacte cadastrului natural, imediat după ce au devenit libere de sarcini tehnologice, prin racordul la relieful și peisajul natural;

- se vor asigura condițiile pedologice pentru dezvoltarea biodiversității, prin reconstrucția ecologică a zonei, așternerea de sol fertil și eventual, plantare de ierburi perene specifice zonei;
- verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere;
- se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
- interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv se impune utilizarea spațiului din zona organizării de șantier pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- se recomandă utilizarea toaletei din organizarea de șantier;
- se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- alimentarea cu carburant se realizează în spații special amenajate, din incinta organizării de șantier;
- se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere.

Geologie

Măsurile de diminuare se pot aplica după finalizarea lucrărilor, în cadrul programului de refacere ecologică a zonei, prin:

- monitorizarea continuă a stării terenurilor de pe amplasament și din imediata vecinătate a carierei, pentru a identifica și trasa zonele susceptibile la accidente – de exemplu, șiroiri, formare de torenți, eroziuni, etc., pentru aplicarea unor măsuri specifice de refacere; dacă va fi cazul, se va face consolidarea zonelor sensibile prin plantare de puiți de salcâm;
- taluzurile create se vor menține și se vor consolida prin plantare de graminee;
- se va face reabilitarea ecologică a zonei conform recomandărilor din prezentul studiu și conform Proiectului de refacerea mediului.

Factorul de mediu Biodiversitate

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

- se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor de faună și floră aflate în mediul lor natural;
- se interzic distrugerea, deteriorarea, culegerea intenționată a cuiburilor de păsări și a ouălor acestora din natură;

- se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului;
- se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții;
- interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului;
- se interzice abandonarea deșeurilor.

Sănătatea și siguranța populației

Cu privire la protecția populației din localitățile învecinate proiectului, nu se propun măsuri de protecție specifice, având în vedere activitatea redusă, fără aport de substanțe nocive, care se manifestă numai în perioada de amenajare a treptelor de carieră și distanțele, relativ mari, față de zonele rezidențiale.

9.10. Identificarea și descrierea zonei la care se referă impactul

În urma analizei impactului proiectului "Exploatare argilă comună în perimetrul Dealul Igonii" a rezultat că impactul asupra factorilor de mediu este unul **redus și se resimte la nivel local**, numai pe suprafața delimitată de perimetrul Licenței de exploatare **Dealul Igonii**.

Zona la care se referă impactul este nelocuită, nu se suprapune cu arii naturale protejate din rețeaua Natura 2000, monumente istorice, cultural și arheologice, solurile sunt de calitate slabă, iar flora nu conține specii protejate. În perimetrul Licenței de exploatare **Dealul Igonii** nu sunt semnalate corpuri de ape subterane. Cariera propusă va fi amplasată la distanțe mari de apele de suprafață (pârâul Munișel), iar primul nivel hidrostatic al apelor freatice se găsește la adâncimi mari.

Lucrările de exploatare se vor face fără utilizarea explozibililor, a apelor tehnologice și a substanțelor chimice periculoase prevăzute în Anexele nr. 1 și nr. 2 din **HG 351 / 2000**.

Relieful din perimetru este colinar, benefic pentru absorția undelor sonore și estomparea peisajului creat de formarea treptelor de carieră.

10. LISTA DE REFERINȚĂ CU SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT

- **Legea 292 / 2018**, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

- **Ordonanța de urgență nr. 195 / 2005** privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;
- **Memoriul de prezentare** privind proiectul "Exploatare argilă în perimetrul Dealul Igonii", sat Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș;
- Documentația tehnică privind fundamentarea **Avizului de gospodărire a apelor** privind proiectul de investiții "Exploatare argilă în perimetrul Dealul Igonii", sat Zolt, comuna Fârdea, județul Timiș;
- Documentațiile tehnice ce au stat la baza semnării și aprobării **Licenței de exploatare Dealul Igonii**.