

S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A.

RAPORT

privind

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI PENTRU PROIECTUL

"EXPLOATARE NISIP SILICIOS –

PERIMETRUL JUPÂNEȘTI SUD 2",

SAT JUPÂNEȘTI, ORAȘ FĂGET, JUDEȚUL TIMIȘ

DIRECTOR GENERAL

NOVAK BELA TIBOR

Întocmit

IOAN REFEC

VALI – IRINEL SGÂRDEA

2024

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

CUPRINS

1.	Descrierea proiectului	5
a.	Amplasamentul proiectului	6
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.	Descriere a 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.....	45
g.	Tehnologia și substanțele folosite.....	45
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.	46
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.	50
8.	O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.	62
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 adevărată, 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.	68
10.	O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.	79

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

	ANEXE LA TEXT	
1.	Certificat de înregistrare SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA.....	
2.	Adresa nr. 1282 / 08.03.2024, emisă de APM TIMIȘ.....	
3.	Decizia Etapei de Evaluare Inițială nr. 37 / 14.02.2023.....	
4.	Decizia Etapei de Încadrare nr. 369 / 27.11.2023.....	
5.	Avizul de Gospodărire a Apelor nr. ABAB nr. 200 din 21.06.2023.....	
6.	Extras CF nr. 407112 Făget	
7.	Certificat de înregistrare la Reg. Național al elab. de studii pt. prot. Mediului – Refec Ioan	
8.	Certificat de atestare ANRM – Sgârdea Vali Irinel	
ANEXE GRAFICE		
1.	Fișa perimetrului Jupânești Sud 2.....	
2.	Plan de situație actuală – perimetrul Jupânești Sud 2.....	
3.	Plan de situație la finalul lucrărilor de exploatare – perimetrul Jupânești Sud 2.....	

RAPORT LA STUDIUL DE EVALUARE A IMPACTULUI
pentru proiectul
"EXPLOATARE NISIP SILICIOS - PERIMETRUL JUPÂNEȘTI SUD 2",
SAT JUPÂNEȘTI, ORAȘ FĂGET, JUD. TIMIȘ

I. INFORMAȚII GENERALE

Denumirea proiectului

Raportul privind evaluarea impactului asupra mediului se referă la proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget, 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 Municipiul Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș, tel.: 0744 320 157, +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 de Director General, ing. Novak Bela Tibor.

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

Responsabil pentru protecția mediului: Berki Lucia Steliana.

Obiectul principal de activitate este extracția pietrei, nisipului și nisipurilor cuarțoase, conform CAEN 081, categoria 0812 – extracția pietrișului și nisipului; extracția nisipurilor cuarțoase și caolinului. Ca activitate secundară, societatea desfășoară activități de extracție a pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, gipsului, cretei și ardeziei (CAEN 0811) și activități de servicii anexe pentru extracția mineralelor (CAEN 0990).

Autorul Studiului de evaluare a impactului asupra mediului

Autorii **Studiului de evaluare a impactului asupra mediului** sunt ing. **Refec Ioan**, în calitate de 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 și Sgârdea Vali – Irinel, ing. geolog specialist, atestat ANRM București, posesor al Certificatului de Atestare nr. 1228 / 12.09.2023.

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A. deține în localitatea Jupânești două licențe de concesionare pentru exploatarea nisipurilor silicioase, eliberate de către **Agencia Națională pentru Resurse Minerale**:

- **Licența de Exploatare nr. 160 / 19.03.1999 Jupânești.** Aceasta a fost aprobată prin **HG 876 / 21.10.1999** și publicată în **Monitorul Oficial nr. 522 / 27.10.1999**. Această licență a intrat în vigoare odată cu publicarea ei în **Monitorul Oficial**. A fost prelungită, conform **Legii Minelor**, prin **Actul Adițional nr. 3 / 2019** pe o perioadă de 5 ani. Pe baza acestei licențe, **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** desfășoară în prezent lucrări de exploatare a nisipurilor silicioase în perimetrul **Jupânești**;

- **Licența de Exploatare nr. 16511 / 31.07.2013 Jupânești Sud.** Această licență încă nu a fost publicată în **Monitorul Oficial al României**, fiind depus la **ANRM București** pachetul de documentații de reactualizare a Licenței de exploatare, în vederea publicării acesteia în **Monitorul Oficial al României** și implicit, aprobării acesteia. Până la publicarea licenței în **Monitorul Oficial**, lucrările de exploatare se pot desfășura numai pe bază de **Permise de exploatare** succesive.

Perimetrele celor două licențe se învecinează, unul situându-se la nord (**Licența de Exploatare nr. 160 / 19.03.1999 Jupânești**), celălalt la sud (**Licența de Exploatare nr. 16 511 / 31.07.2013 Jupânești Sud**), în continuarea celui alt.

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de 1,151 ha (11 510 mp). Acesta este inclus în perimetrul **Jupânești Sud**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 16 511 din 31.07.2013**, și a cărei suprafață totală este de 0,301 kmp (301 390 mp), cota minimă de exploatare fiind de +268 m.

În perimetrul de licență **Jupânești Sud**, anterior, a fost obținut **Acordul de Mediu nr. 03 / 19.07.2021**, pentru o suprafață de 4,302 ha, care se învecinează la vest cu suprafața studiată.

S.C. BEGA MINERALE INDUSTRIALE S.A. a obținut anterior **Decizia Etapei de Încadrare nr. 369 / 27.11.2023** și **Avizul de Gospodărire a Apelor nr. ABAB 200 / 21.06.2023** pentru suprafața de teren de **11 510 mp** pentru care se solicită **Acordul de Mediu** actual.

Prin **adresa nr. 1282 / AAA / 08.03.2024**, **Agencia pentru Protecția Mediului Timiș** solicită trecerea la următoarea etapă din cadrul procedurii privind evaluarea impactului asupra mediului – etapa de definire a domeniului evaluării și de

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

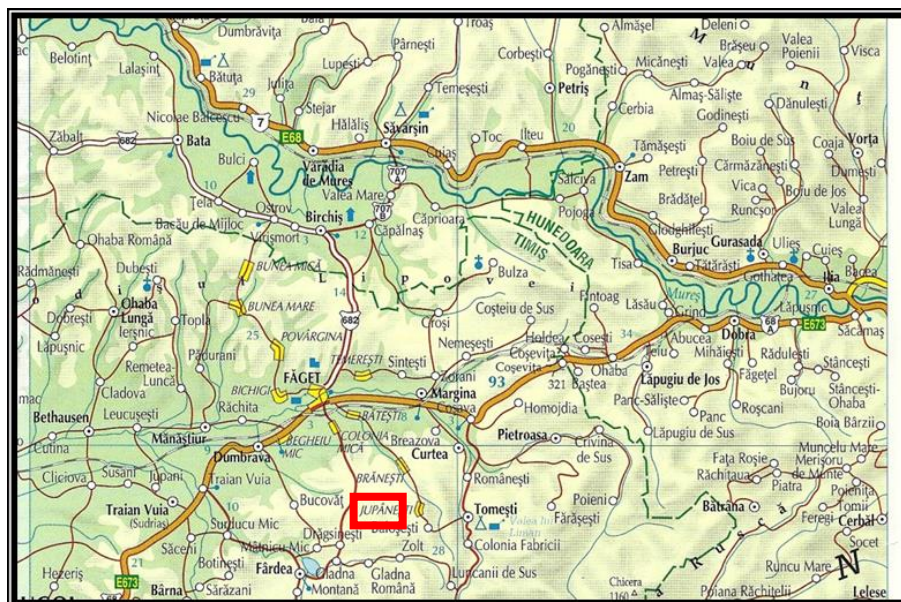
realizare a raportului privind impactul asupra mediului, conform prevederilor **Legii nr. 292 / 2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.

a. Amplasamentul proiectului

Perimetrul **Jupânești Sud 2** este localizat în depresiunea Lugoj – Făget (partea sud – estică), la contactul cu partea nord – vestică a Munților Poiana Ruscă.

Obiectivul este localizat în bazinul hidrografic al râului Bega (Munișel), cod cadastral V.1.010.03.00.00.00., în culmea dealului Ruginoasa, la 700 m SE de izvorul 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.

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al văii Munișel (pe culmea dealului Ruginoasa), pe cumpăna de ape dintre valea Munișel și valea Vădana.



(După Atlasul Rutier al României; DTM 2009)

 - Perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2**, jud. Timiș

Zona viitoarei cariere se află între cotele +277 m (cota minimă) și +305 m (cota maximă), cu minim 23 m deasupra cotei albiei minore a cursului de apă Vădana (cota +254 m), terenul fiind proprietate privată.

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Munișel, străbat roci sedimentare, formate din nisipuri silicioase, pietrișuri și nisipuri. La est de perimetrul studiat, apele pluviale sunt drenate de către valea Vădana, cu afluentul ei de stânga, Valea Sălașelor.

Formele de relief dominante sunt dealurile și colinele, cu înălțimi cuprinse între 200 și 360 m.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Perimetrul **Jupânești Sud 2**, din punct de vedere administrativ, este amplasat pe teritoriul orașului Făget, sat Jupânești, fiind situat în extravilanul localității, la cca 12 km sud – est de orașul Făget, județul Timiș.

Perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2** este înconjurat de următoarele localități:

- Nord – satul Brănești (la cca 3,3 km de perimetrul de exploatare);
- Sud – localitatea Zolt (la cca 2,9 km de perimetrul de exploatare);
- Vest – Sud – Vest – satul Drăgsinești (la cca 4,9 km de perimetru);
- Est – localitatea Jupânești (la cca 0,4 km de perimetrul de exploatare).

Vecinătățile imediate ale obiectivului sunt:

- în partea de N, vechea carieră Jupânești;
- în partea de V, S și E se învecinează cu terenuri cu categoria agricolă, fâneată, aparținând de **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** (vest) sau persoanelor fizice din zonă (sud și est).

Cele patru localități se afla la o distanță mare de perimetru (> 0,4 km), între acestea și perimetru se interpun dealuri, influența acestei activități, cât și a exploatării în sine, asupra localităților, va fi nesemnificativă.

Suprafața perimetrului pentru care se solicită **Acordul de Mediu** este de **1,151 ha (11 510 mp)**. Aceasta este inclusă în perimetrul **Jupânești Sud**, pentru care s-a semnat **Licența de Exploatare nr. 16511 din 31.07.2013** și a cărei suprafață totală este de **0,301 kmp (301 390 mp)**, cota minimă de exploatare fiind de +268 m.

În perimetrul de licență **Jupânești Sud**, anterior, a fost obținut **Acordul de Mediu nr. 03 / 19.07.2021**, pentru o suprafață de **4,302 ha**, care se învecinează la vest cu suprafața studiată.

Perimetrul obiectivului **Jupânești Sud 2** este delimitat de următoarele coordonate:

Nr. pct.	X (Nord)	Y (Est)
1	479 522	287 128
2	479 503	287 150
3	479 478	287 139
4	479 466	287 158
5	479 461	287 165
6	479 454	287 199
7	479 386	287 219
8	479 362	287 213
9	479 383	287 097

Nr. pct.	X (Nord)	Y (Est)
10	479 393	287 099
11	479 401	287 099
12	479 412	287 100
13	479 437	287 101
14	479 454	287 104
15	479 479	287 106
16	479 489	287 111
17	479 500	287 116

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

Terenurile pe care se intenționează implementarea proiectului se află în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**, conform extrasului de **Carte Funciară nr. 407112 Făget (34 531 mp)**, obținut prin comasarea (alipirea) suprafețelor din **Cartea Funciară nr. 405850 Făget (5 755 mp)**, **Cartea Funciară nr. 404238 Făget (5 755 mp)**, **Cartea Funciară nr. 401924 Făget (17 265 mp)** și **Cartea Funciară nr. 405255 Făget (5 755 mp)**.

Suprafețele din **Cartea Funciară nr. 405850 Făget (5 755 mp)** și **Cartea Funciară nr. 404238 Făget (5 755 mp)** constituie perimetrul **Jupânești Sud 2**, în care se intenționează să se dezvolte proiectul care face obiectul acestei documentații.

Extrasul de carte funciară este anexat în copie la prezenta documentație.

b. Caracteristicile fizice ale întregului proiect

Capacitatea de producție a carierei **Jupânești Sud 2** a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de capacitatea de valorificare și comercializare a agentului economic pentru produsele rezultate din carieră, la max **63 325 mc**, adică cca **113 985 to**.

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;
- nisipurile silicioase rezultate 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 nisipului silicios, cu dezvoltare de până la 4 - 5 trepte de exploatare, cu înălțimi maxime de până la 6 m, cu o exploatare

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

etapizată pe ani pe bază de permise de exploatare succesive până la intrarea în vigoare a licenței de exploatare.

Suprafața perimetrului de exploatare este de 11 510 mp, în care sunt cuprinse treptele de exploatare și drumurile de acces.

După executarea decopertei cu buldozer / excavator, coperta fiind depozitată la halda existentă din cariera Jupânești, se va trece la exploatarea nisipului silicios prin lucrări de exploatare cu excavatorul și încărcarea în autobasculante.

Distanțele dintre limitele de proprietate în partea de E și S și investiția propusă (pilierii de siguranță) sunt stabilite la 3 m, astfel încât în timpul execuției lucrărilor să nu fie afectate alte proprietăți.

Solul vegetal se va depozita separat la halda din cariera Jupânești.

În procesul de exploatare se pot produce pierderi de resurse, atât în cadrul operațiunii de decopertare, sau prin imobilizări în pilieri și în taluzuri, sau vatra acesteia, aceste pierderi fiind estimate de cca 2%.

Profilul și capacitatea de producție

Profilul de activitate al obiectivului este "**Exploatarea nisipului silicios din perimetrul Jupânești Sud 2**", 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. 16511 / 2013**, denumită "**Exploatarea nisipului silicios din perimetrul Jupânești Sud**", cu o suprafață a perimetrului de exploatare de 0,30 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 solicita de la **ANRM București**, executarea de lucrări de exploatare, în baza unor permise temporare de exploatare, succesive, în cadrul perimetrului licenței, până la intrarea acesteia în vigoare (data publicării în **Monitorul Oficial al României**).

Cariera va fi amenajată în partea sudică a carierei vechi Jupânești, acolo unde s-a făcut anterior și cercetarea geologică.

Exploatarea se va face descendent, începând cu cota de +305 m (cotă maximă copertă), până la cota de +277 m, suprafața perimetrului fiind de 11 510 mp.

Limitele perimetrului de exploatare au fost determinate de limitele terenului aflat în proprietate și de pilierii de siguranță.

În acest context de desfășurare a lucrărilor de exploatare în cadrul perimetrului, activitatea de exploatare se va desfășura în mai multe etape, pe 5 trepte de exploatare, fiecare treaptă având și decoperta aferentă de sol vegetal și de argilă / pietriș.

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 toată suprafața zăcământului de nisipuri silicioase **Jupânești Sud 2** va fi: „**METODA DE EXPLOATARE, CU TRANSPORTUL ROCILOR STERILE LA HALDE EXTERIOARE**”.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de nisipuri silicioase este: „**METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR (ÎNCĂRCĂTOR FRONTAL), ÎNCĂRCARE MECANIZATĂ, CU TRANSPORTUL AUTO AL ROCILOR STERILE DIN DECOPERTĂ LA HALDE EXTERIOARE**”.

Având în vedere condițiile geo-miniere, în principal, forma și dimensiunile zăcământului, se va folosi „tehnologia clasică”, respectiv extragerea mecanizată, cu încărcătorul frontal / excavator și transport auto.

Direcția de înaintare a treptei va fi dinspre nord către sud.

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

	Utilaj / echipament	Nr. buc.	Performanțe de lucru
Încărcare	Excavator / Încărcător frontal	1	3,5 mc
Transport	Autobasculantă IVECO	2 - 3	28 t

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

În perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2**, se preconizează exploatarea unui volum total de cca max **63 325 mc nisipuri silicioase** (cca **113 985 to**).

c. Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Exploatarea nisipurilor silicioase se va face prin execuția următoarelor faze de lucrări, descrise în continuare:

Lucrări de deschidere:

Lucrările de deschidere vor consta în reamenajarea drumului tehnologic existent

în cadrul exploatării **Jupânești** ce intră în perimetrul **Jupânești Sud 2** la cota de aproximativ +293 m și construirea căilor de acces la fiecare treaptă.

Având în vedere diferența de nivel între cota de bază și cota ultimei trepte și panta versantului, precum și de gabaritul vehiculelor ce vor circula pe drum, calea de acces va fi construită ținându-se cont de următoarele condiții:

- Panta drumului să nu depășească 10%;
- Lățimea drumului s-a calculat cu formula:

$$L = G + S_c + S_e, \text{ în m, în care:}$$

L - lățimea drumului în m;

G - lățimea basculantei = 2,8 m;

S_c - spațiu de siguranță pentru circulație și/sau refugiu pentru personal = 1,5 m

S_e - spațiu de siguranță spre muchia superioară a treptei inferioare = 1 m

$$L = 2,8 + 1,5 + 1 = 5,3 \approx 6 \text{ m}$$

Calea de acces trebuie să prezinte:

⇒ înclinarea:

- pe porțiunile drepte de 0,1% spre masiv;
- la curbe 0,2% spre interiorul curbei.

⇒ șanț de gardă la marginea drumului cu o lățime la bază de min. 0,3 m, adâncime de max. 0,5 m și înclinare a laturilor de 1/2 (orizontal/vertical).

Lungimea drumului de exploatare, de la intrarea în perimetru, va fi de cca 200 m. 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 se vor executa eşalonat, în sensul extracției pentru a se realiza accesul la fiecare din treptele de exploatare.

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.

La cariera **Jupânești Sud 2**, lucrările de pregătire vor consta din lucrări de recuperare a solului vegetal și de îndepărtare a copertei constituită din argilă.

Lucrările de pregătire au fost demarcate deja, datorită apariției fenomenelor de alunecare a copertei, aceasta ajungând în vatra carierei vechi.

Coperta va fi extrasă pe două trepte de exploatare: treapta de decopertă de +299 m și treapta de decopertă de +293 m.

Unghiul de taluz din frontul de decopertă va fi de max. 75°, iar unghiul de taluz de lungă durată va fi de max. 45°.

Berma de lucru pentru decopertă va fi stabilită în funcție de gabaritul și de caracteristicile de manevrabilitate a mijloacelor de încărcat, iar berma de siguranță va fi de cca 3 m.

Pentru extracția solului vegetal și a argilei va fi utilizat un excavator care va încărca sterilul în autobasculante.

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

Volumul total de copertă ce va fi îndepărtată din perimetrul **Jupânești Sud 2** este de cca **21 505 mc**.

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

În prezent se caută soluții tehnologice pentru recuperarea și valorificarea argilei și pietrișurilor, astfel încât aceste roci să nu fie haldate.

Lucrări de exploatare

Metoda de exploatare care va fi aplicată pe toată suprafața zăcământului de nisipuri silicioase **Jupânești Sud 2** va fi: „**METODA DE EXPLOATARE CU TRANSPORTUL ROCILOR STERILE LA HALDE EXTERIOARE**”.

Varianta de bază care se aplică zăcământului de nisipuri silicioase este: „**METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU EXCAVATOR (ÎNCĂRCĂTOR FRONTAL), ÎNCĂRCARE MECANIZATĂ, CU TRANSPORTUL AUTO AL ROCILOR STERILE DIN DECOPERTĂ LA HALDE EXTERIOARE**”.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Având în vedere condițiile geo-miniere, în principal forma și dimensiunile zăcământului, se va folosi „tehnologia clasică”, respectiv extragerea mecanizată, cu excavator cu lopată mecanică inversă sau încărcător frontal și transport auto.

Zăcământul **Jupânești Sud 2**, județul Timiș, fiind situat în versant, metoda de exploatare în trepte va asigura în același timp atât protecția, cât și exploatarea rațională a zăcământului în trepte.

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

Exploatarea va începe în partea nordică a perimetrului prin continuarea treptelor existente din perimetrul **Jupânești**. Apoi se va înainta spre sud pe trepte succesive, atacarea treptelor relizându-se descendent pe sectoarele abordate. Fronturile carierei vor avansa pe direcție E - V, iar carieră pe direcție S - N.

Utilul (nisp silicios) va fi extras pe trei trepte de exploatare: treapta de +289 m, treapta de +283 m și treapta de +277 m.

Unghiul de taluz din frontul de util va fi de max. 70°, 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, pentru perioada licenței de exploatare, 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 și solul vegetal vor fi transportate la halda exterioară 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 sunt reprezentate de imobilizările din taluze și din vatra carierei, fiind estimate la cca 2% din totalul resursei disponibile.

Exploatarea se va face respectând unele prevederi, precum:

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

Programul de lucru

Este prevăzut lucrul pe un singur schimb de 8 ore/zi, 5 zile pe săptămână, cca 200 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.

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

- mecanic utilaje + șoferi: maxim 2 - 3 persoane;
- șef carieră: o persoană.

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

Haldarea materialului steril

Haldarea solului vegetal se face temporar pe lateralele fronturilor, în zona pilierilor de protecție, ulterior, acesta fiind transportat la halda de steril.

Această operațiune este executată cu ajutorul unui buldozer și a unui excavator.

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

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.

Prelucrarea substanței minerale utile extrase

Nisipurile brute extrase din carieră vor fi prelucrate la **Secția Făget**, la "*Stația Nouă*", amestecate în proporții variabile cu nisipurile aduse de la carierele **Jupânești, Făget – Dealul La Scaune și Gladna Română**.

Materialul brut urmează traseul:

depozit materii prime ⇒ bunker alimentare (alimentator rotativ) ⇒ moară dezintegratoare (*prima treaptă de spălare alimentată cu apă recircuitată*) ⇒ ciur (sită 2,5 mm ⇒ *sorturile: > 2,5 mm, < 2,5 mm*) și hidrociclon conic ⇒ cuvă (⇒ *sort < 0,1 mm, care merge la iazul de decantare*)

A. ciur (sită 2,5 mm) ⇒ sort >2,5 mm ⇒ ciur R22:

a) ⇒ sort >16 mm ⇒ siloz produs finit

b) ⇒ ciur exterior:

b1) ⇒ sită 8 mm ⇒ sort 8 – 16 mm ⇒ siloz produs finit

b2) ⇒ sită 4 mm ⇒ sort 4 – 8 mm ⇒ siloz produs finit

b3) ⇒ hidrociclon conic ⇒ sort 0,5 – 3 mm ⇒ siloz produs finit

B. ciur (sită 2,5 mm) ⇒ sort <2,5 mm ⇒ cuvă ⇒ baterie 2 hidrocicloane (spălare) ⇒ clasor ⇒ cuvă:

B1) ⇒ hidrociclon (spălare / clasare) ⇒ sort 0,3 – 1,6 mm ⇒ siloz produs finit

B2) ⇒ hidrociclon (spălare / clasare) ⇒ sort produse ceramice ⇒ siloz produs finit

B3) ⇒ hidrociclon (spălare / clasare) ⇒ sort M(50) – 0,3 mm ⇒ siloz produs finit

C. cuvă (⇒ *<0,1 mm, care merge la iazul de decantare*).

Apa cu suspensii rezultată din spălarea nisipului brut este trimisă cu pompele spre

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

iazul decantor (amplasat la cca 500 m est de Stația de preparare Făget), partea solidă (materialul levigabil sau fracția mai mică de 0,1 mm), reprezentând cca 40% (clasa pierdere de prelucrare).

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 (conf. **HG 856 / 2000**):

- deșuri tehnologice:

- materialul rezultat din decopertare, format din sol vegetal și argilă - cod 01 01 02; cantitate = 21 505 mc.

- deșuri uleioase – reprezentate de:

- 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;

- alte deșuri:

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

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

- deșuri menajere – cod 20 01 99 (alte fracții nespecificate); cantitate = 220 kg/an.

Evidența deșeurilor din cariera Jupânești Sud 2 - BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA

Evidența deșeurilor din cariera Jupânești Sud 2 - SC BMI SA - Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor – cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
Pe perioada de exploatare							
Sol vegetal + argilă (din decopertă)	21 505 mc	S	01 01 02				21 505 mc
Anvelope scoase din uz	2 buc./an	S	16 01 03			2 buc/an	-
Acumulatori	1 buc./an	S	16 06 01			1 buc/an	
Ulei uzat	cca 300 l/an	L	13.02.06*	H ₃ A		300 l/an	-
Deșuri menajere	cca 0,22 t/an	S	20.03.01			0,22 t/an	

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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 mica (cca 220 kg/an), corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

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 și pietriș.

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

Planul de gestionare a deșeurilor

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

Solul vegetal nepoluant (inert) din copertă, se va depozita temporar pe marginea fronturilor și dacă este cazul, în halda de steril din cariera veche.

Acesta se va utiliza la refacerea mediului, după finalizarea lucrărilor de exploatare, prin solificarea bermelor, a vetrei carierei, a platformei organizării de șantier, a haldei de steril și a unor platforme din cariera veche.

Volumul estimat al copertei, rezultat în urma lucrărilor de decopertare este de cca 21 505 mc sol vegetal și argilă.

Halda de steril ocupă actual, în perimetrul **Jupânești**, o suprafață de cca 3,2 ha, volumul ei fiind de cca 421 056 mc, reprezentând un rambleu pentru o platformă din cariera veche, unde utilul a fost extras până la limita de exploatare.

Monitorizarea gestiunii deșeurilor 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 (vaselina), cu măsurile ce trebuiesc luate la poluări accidentale ale solului;
- aprovizionarea cu combustibil se va realiza de la rezervorul suprateran de combustibil amplasat în incinta Secției Făget. Motorina va fi transportată cu ajutorul unei cisterne destinată transportului de carburanți în zone izolate, dotată din construcție cu sistem propriu de trasvazare a combustibilului în rezervoarele de motorină ale utilajelor;
- colectarea și îndepărtarea eventualelor pete de motorină se vor 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 vor asigura colectarea și eliminarea deșeurilor cu conținut de substanțe petroliere prin agenți economici specializați și autorizați;
- deșeurile menajere rezultate în perioada de funcționare a carierei vor fi colectate în sistem selectiv și transportate la sediul firmei din Făget, de unde sunt preluate, pe bază de contract, de agenți economici autorizați / specializați, în vederea eliminării acestora.

2. DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Titularul proiectului a analizat trei variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului licenței în care se va amenaja cariera 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 nisip silicios;
- 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 3 alternative: alternativa 0, respectiv, alternativele 1 și 2 - variante de amplasare a perimetrului de exploatare a nisipului silicios:

➤ **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 scazută.

➤ **Alternativa 1 admite implementarea proiectului „Exploatare nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2”, sat Jupânești, oraș Făget, județul Timiș.**

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- lucrările de cercetare geologică care au conturat un volum mare de rezerve geologice;
- amplasamentul proiectului se învecinează cu perimetrul **Jupânești**, astfel lucrările de exploatare se vor desfășura în continuarea celor aflate în curs de desfășurare, evitându-se formarea de praguri de material;
- statutul actual al terenului al cărui proprietar este firma **SC BEGA MINERALE 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 stația de prelucrare și spălare.

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;
- nisipurile silicioase rezultate 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;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

- 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 nu au existat proprietari de teren care să 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 **Jupânești Sud** 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 (nisip silicios);
- rezervele omologate în categoria "dovedită" și "măsurate" au făcut obiectul unor studii de fezabilitate, care demonstrează posibilitatea valorificării acestora, în condiții de economicitate;
- noul perimetru al Licenței de exploatare "**Jupânești Sud**" se află în extinderea spre sud a licenței "**Jupânești**", având asigurată logistica necesară pentru exploatarea rezervelor;
- are Licența de exploatare obținută, care urmează să fie oficializată prin Hotărâre de guvern;
- a fost disponibilă aceasta suprafață de teren aparținând firmei;
- calitatea deosebită a nisipului, corespunzând celor mai ridicate exigențe.

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

➤ **Alternativa 2 prevede extracția nisipului silicios în continuare din cariera veche Jupânești, până la epuizarea rezervelor omologate în acest perimetru (Licența nr. 160 / 19.03.1999).**

Avantajele implementării proiectului sunt:

- nu se ocupă terenuri noi, menținându-se stadiul actual al nivelului de poluare al factorilor de mediu.

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- nu se pun în valoare rezerve noi de resurse minerale;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

- va rezulta o reducere a activităților, cu diminuarea numărului de angajați și a veniturilor la bugetul de stat;
- cantitățile de rezerve care vor fi exploatare vor fi reduse, cu posibilități de epuizare a rezervelor în câțiva ani;
- calitatea mai scăzută a acestor rezerve.

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	Alternativa 2
Apă	Nici un impact	Lucrările de pregătire a rezervelor nu afectează apele subterane și de suprafață. Pot apărea situații accidentale de impurificare a freaticului și apei pârâului Munișel care pot fi controlate prin aplicarea de măsuri de diminuare identificate. Lucrările nu vor afecta semnificativ acviferul din zonă, acesta fiind la adâncime mare și corelat cu nivelul apelor din râul Munișel.	Lucrările de exploatare din cariera veche nu au afectat apele subterane freatice și de suprafață.
Aer	Nici un impact	În perioada exploatării nisipului silicios, 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.	Pe perioada continuării exploatării în cariera veche vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament.
Sol	Nici un impact	În perioada de amenajare a carierei, solul va fi decopertat și depozitat pe suprafețe amenajate, urmând să fie utilizat ulterior la resolificarea treptelor de carieră și a bermelor de siguranță. Posibile infestări ale solului cu produse petroliere pot fi evitate, sau efectele se pot minimiza prin aplicarea măsurilor de reducere și intervenție propuse.	În perioada de construire a carierei vechi au existat poluări ale solului, ca urmare a decopertării, manipulării, depozitării și tasării acestuia, precum și a poluărilor accidentale cu carburanți.
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 (nisipului silicios). După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți), geologia zonei este afectată prin extracția resursei minerale.
Biodiversitate	Teren arabil neexploatat, ocupat de specii de floră și	Lucrările de deschidere a carierei și exploatare a nisipului silicios în perimetrul Jupânești Sud 2 vor avea un impact negativ	Cariera veche Jupânești a produs un impact negativ nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

	faună cu valoare conservativă redusă	nesemnificativ asupra speciilor vegetale care au o valoare conservativă redusă în perimetru.	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.	Impact negativ și în stadiul actual de exploatare în cariera veche Jupânești.
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 nisipului silicios poate contribui în economia zonei, contribuind la diversificarea economiei din zonă.	Impactul neutru prin menținerea numărului actual de angajați și negativ prin reducerea activității, a volumului de rezerve exploatabile și a veniturilor la bugetul local și de stat.
Sănătatea populației	Nici un impact	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: 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.

Rețeaua hidrografică este tributară râului Bega, prin intermediul râului Gladna și a pârâului Munișel, ce intră în acumularea Surduc, de unde ajunge în Bega prin râul Gladna.

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.

Debitul văii Munișel în momentul ieșirii în teren era de 5 - 10 l/s.

Din punct de vedere hidrologic, zăcământul nu prezintă probleme, întrucât acesta se dezvoltă deasupra nivelului de eroziune. Apa provenită din precipitații se scurge în mod natural pe versanți și este colectată de pârâul Munișel (Valea Mare), pe versantul vestic și de pârâul Vădana, pe versantul estic al dealului Ruginoasa.

Distanța în linie dreaptă față de cele mai apropiate localități este:

- la 375 m est este satul Jupânești;
- la 2,9 km sud de perimetru este satul Zolt;
- la 4,9 km vest este satul Drăgsinești;
- la 3,3 km nord este satul Brănești.

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

Teritoriul poate fi caracterizat ecopedologic astfel: domină cel depresionar cu luviosoluri; solurile sunt profunde în depresiune și mai puțin în lunci; textura mijlocie la suprafață și mijlocie – fină pe profil; conținutul de humus foarte mic – moderat; sunt soluri acide oligobazice – mezobazice cu fertilitate moderată – slabă.

Principalii factori limitativi ai producției agricole din teritoriu sunt: clima, aciditatea solului, rezerva de humus redusă, panta terenului, alunecări de teren, excesul de umiditate freatică, pluvial – stagnant, inundabilitatea, volumul edafic redus, compactitatea.

Zona colinară pe ambele maluri prezintă pante prelungi, între 300 – 600 m altitudine, care suportă urmele unor eroziuni majore.

Principalul curs de apă din zonă este râul Bega, care traversează regiunea de la nord – est spre sud – vest.

Depresiunea Lugoj - Făget corespunde în cea mai mare parte ariei de răspândire a orizontului argilelor refractare și a complexului psamo - psefitic (pietrișuri și nisipuri silicioase), peste care se dispun soluri argiloiluviale brune și soluri argiloiluviale brune podzolice.

Argiloiluvierea este variată de activă, crescând de la cernoziomurile argiloiluviale la solurile brune argiloiluviale și la luviosoluri, fiind favorizată de natura humusului (mai mult sau mai puțin acid). Este influențată și de precipitațiile acide, de sărăcirea progresivă în cationi bazici, precum și de natura materialului parental.

Argilizarea se realizează în solurile brune argiloiluviale în care abundența de acizi humici nesaturați, sărăcirea de cationi bazici și umiditatea temporară ridicată înlesnesc degradarea silicaților primari și formarea unui orizont B cambic.

Pseudogleizarea este legată de prezența temporară a apei stagnante în sol, cauzată de formele negative sau așezate (tasate) ale reliefului și de textura fină a orizontului B, ori a materialului parental. Iluvierea argilei favorizează accentuarea pseudogleizării.

Caracterul de întinerire a solurilor este dat de o eroziune superficial naturală susținută (cum este cazul regosolurilor), sau este datorată materialului coluvial ori aluvial recent sau continuu depus. Sub covorul vegetal natural (păduri, pajiști), factorii naturali conlucrează constructiv, înlesnind formarea și asigurând conservarea solului. Însă, în urma scoaterii solului de sub protecția vegetației, mai ales pe versanți, chiar și cu înclinări slabe, echilibrul natural a fost rupt și s-au dezvoltat, în mod variat, procese pedodestructive de eroziune și deplasări în masă.

Modificarea proprietăților fizico – chimice ale solurilor ca urmare a scoaterii lor de sub influența formațiilor vegetale naturale, a diverselor tipuri de agrotehnici și a influenței plantelor de cultură s-a produs destul de puternic, în sensul slăbirii acidității, ridicării gradului de saturație în cationi bazici, etc.

Din punct de vedere stratigrafic, resursa minerală aparține Complexului psamo - psefitic (pietrișuri și nisipuri silicioase) de vârstă Odessian (Ponțian inferior). Roca din bază, peste care s-a depus materialul aluvionar ponțian este reprezentată prin depozitele pannonian superior sau badeniene.

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.

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, la circa 7,6 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 6,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2.748.

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 nisipurilor silicioase sunt în fază de avizare.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș



 - Perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2**, jud. Timiș

Patrimoniul cultural

Realizarea investiției **nu afectează** principalele obiective culturale – religioase și arheologice din orașul Făget și împrejurimi.

Populația

Funcționarea obiectivului nu produce aflus de persoane, sau dislocarea populației locale. Nu se schimbă compoziția etnică și religioasă a populației. Orașul Făget are o suprafață de 150,87 kmp și o populație de 6 595 locuitori (în anul 2021). Acesta dispune de o rețea de alimentare cu apă, o rețea de canalizare și o rețea de telefonie modernă, digitală.

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 anual, ori de câte ori este înnoit Permisul de exploatare (până la intrarea în vigoare a Licenței) sau pe termen de 20 ani, după publicarea în Monitorul Oficial 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 vestic al pârâului Munișel, unde nu există nici o localitate expusă către carieră, activitatea de exploatare nu va afecta nici o localitate. Între localitățile din zonă și carieră sunt interpușe dealuri, care reflectă zgomotele și absorb vibrațiile.

Perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2** este înconjurat de următoarele localități:

- la 375 m la est este satul Jupânești;
- la 2,9 km la sud de perimetru este satul Zolt;
- la 4,9 km la vest este satul Drăgsinești;
- la 3,3 km la nord este satul Brănești.

Vecinătățile imediate ale obiectivului sunt:

- în partea de N, vechea carieră Jupânești;
- în partea de V, S și E se învecinează cu terenuri cu categoria agricolă, fâneață, aparținând de **BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA** (vest) sau persoanelor fizice din zonă (sud și est).

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

Cele patru localități se află la o distanță mare de perimetru ($> 0,4$ km), între acestea și perimetru se interpun dealuri, influența acestei activități, cât și a exploatarei în sine, asupra localităților, va fi ne semnificativă.

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil, satul Jupânești, 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, la circa 7,6 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Ruscă și la cca 6,5 km est de Rezervația Surduc, cod 2.748.

4.3. Terenurile

Perimetrul de exploatare se află în versantul stâng al văii Munișel (pe culmea dealului Ruginoasa), pe cumpăna de ape dintre valea Munișel și valea Vădana.

Zona viitoare a carierei se află între cotele +277 m (cota minimă) și +305 m (cota maximă), cu minim 23 m deasupra cotei albiei minore a cursului de apă Vădana (cota +254 m), terenul fiind proprietate privată.

Văile din regiune, de la nivelul amplasamentului carierei, până la confluența cu râul Munișel, străbat roci sedimentare, formate din nisipuri silicioase, pietrișuri și nisipuri. La est de perimetrul studiat, apele pluviale sunt drenate de către valea Vădana, cu afluentul ei de stânga, Valea Sălașelor.

Formele de relief dominante sunt dealurile și colinele, cu înălțimi cuprinse între 200 și 360 m.

Terenurile din jur aparțin unor persoane fizice sau juridice (**BMI SA**), sunt încadrate la categoria neproductiv, arabil 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 halda de sol vegetal afectează suprafața 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 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 nisipului silicios;
- utilaje pentru diferite activități de deschidere, pregătire și exploatare (buldozer, excavator, încărcător frontal);
- manipularea nisipului silicios.

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 utilizat la transportul sau manipularea materialelor în interiorul exploatării și incintei de prelucrare și pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie internă.

Mijloacele de transport și utilitarele exploatării folosesc drept carburant motorina. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO),

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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
	PM10	g/tonă motorină	2 086			52,15
	PM2,5	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 3;
- ✓ 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 nisipurilor silicioase.

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

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 nisipului silicios din perimetrul minier **Jupânești Sud 2** nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 12 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, orașul Făget, cuprinde:

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Cod RAN	Denumire	Localitate	Adresă	Datare	Descoperit	Coordonate	Imagine	Erori
156810.01.01 (Cod LMI: TM-I-s-A-06059)	Cetatea medievală de la Făget - Cetate / ansamblu anonim (Categorie: locuire civilă) (Tip: Cetate de piatră și Fortificație de pământ)	oraș Făget	Cetate	sec. XVI - XVII		45°51'58"N 22°10'26"E		Raportați eroare
156810.02.01	Fortificația medievală de la Făget / ansamblu anonim (Categorie: fortificație) (Tip: Fortificație)	oraș Făget		sec. X -XIII				Raportați eroare

Cariera se află la cel puțin 10 km SE (în linie dreaptă) de aceste situri.

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 cinci trepte, având o înălțime de 28 m.

4.11. Interacțiunea dintre acestea

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

În ceea ce privește amplificarea efectelor, precum cele de perturbare, fragmentare sau de barieră, pe care fiecare proiect, luat separat, l-ar putea avea în oarecare măsură, se observă că natura reliefului (secțiunile transversale ale reliefului), dar și „acoperirea terenului”, fac să nu existe efecte cumulative, mai ales că activitatea din cariera veche va înceta odată cu deschiderea noii cariere.

Odată cu deschiderea noii cariere, o parte din solul vegetal din copertă va fi depozitat pe vetre vechi din vechea carieră Jupânești, astfel realizându-se o mare parte din lucrările de refacere / redare în circuitul natural a suprafețelor afectate anterior.

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 nisipului silicios în perimetrul de exploatare, prevede extracția unei cantități de cca 113 985 tone (cca 63 325 mc) de nisip silicios, dintr-o exploatare minieră la zi, formată din 3 trepte de exploatare și 2 trepte de decopertă.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Proiectul constă din construirea unei cariere formată, în prima etapă, din 2 trepte de decopertă și 3 trepte de exploatare cu înălțimea medie de 6 m, pe terenuri proprietate a titularului de activitate.

Societatea are ca obiectiv, valorificarea unei resurse / rezerve de rocă sedimentară (nisip silicios), printr-o exploatare minieră la zi, respectiv, o carieră cu 5 trepte, într-o fază inițială și cu 10 trepte în faza finală (după intrarea în vigoare a Licenței de exploatare).

Rezerva de nisip silicios se va utiliza ca material de construcție pentru diverse utilizări.

Prin realizarea carierei cu 5 trepte, cu înălțimi medii de 6 m 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).

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 nisipul silicios din interfluviul (Dl. Ruginoasa) situat între pârâul Munișel (Valea Mare) pe versantul vestic și pârâul Vădana pe versantul estic, care vor fi exploatare prin lucrări de excavare și încărcare mecanică.

Inițial, se vor executa lucrări de decopertare a solului vegetal și a argilei, care vor fi depozitate la halda existentă în cariera veche **Jupânești**, pentru a fi utilizate, după finalizarea lucrărilor de exploatare, la resolificarea treptelor de carieră și a bermelor de siguranță.

Volumul total de copertă ce va fi transportat la haldă este de cca **21 505 mc**.

Nisipul silicios extras se încarcă și se transportă la Secția Făget unde va fi prelucrat.

Volumul total de util (nisip silicios) ce va fi excavat din perimetrul de exploatare este de cca **63 325 mc**.

În perioada post – închidere, după efectuarea lucrărilor de refacere a mediului, zona treptelor și zona vetrei carierei va fi solificată, astfel încât dintr-un teren industrial se va crea pe vatra carierei un teren de pășune sau, pe berme, de pășune împădurită.

În procesul tehnologic de exploatare a nisipului silicios (cuartșos) nu se utilizează apa.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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
Nisip silicios	Exploatarea nisipului pe trepte de carieră		NS	D	P	NU	DA
Legenda							
Impact	nesemnificativ	NS					
	scăzut	S					
	mediu	M					
	ridicat	H					
	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							
radiații							
eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deșeuri menajere	(+)	R	D	T	NU	DA

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scăzut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Deșeurile tehnologice, reprezentate prin solul vegetal și argila care va fi decopertată, vor fi depozitate pe suprafața prevăzută pentru amplasarea haldei de steril (treaptă veche de carieră).

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 dirijate prin panta platformei (vetrele treptelor) și prin canale de treaptă către rigolele deschise ale vetrei carierei vechi, către cele două bazine de limpezire (sedimentare), iar apoi în rigolele drumurilor de exploatare din cariera veche, din partea de sud – vest.

În mod normal, pe treptele carierei și pe vatră nu se acumulează ape pluviale, acestea se infiltrează în nisip.

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

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.

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 nisipului (surse staționare nedirijate) vor fi ne semnificative, datorită faptului că nisipurile 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 (%);

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

S: viteza medie (km/h);

W: masa utilajului;

w: numărul de roți;

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					
Consum total zilnic = 400 l					
Consum lunar = 340 x 20 zile = 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 nisipului silicios.

În zona de influență a activităților din perimetrul de exploatare **Jupânești Sud 2** 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 cariere și 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 carieră.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- 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

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	2	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km/h)	8	90 - 107	la 1 m de sursă
Excavator	8	117	la 1 m de sursă
Buldozer	4	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).

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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 m	Tip utilaj - puterea acustică calculată			
	Excavator	Buldozer	Încăcător frontal	Autobasculantă
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 65db(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, 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 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 ocupații 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.

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 perioada 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 Jupânești două Licențe de concesionare pentru exploatarea nisipurilor silicioase, eliberate de către **Agencia Națională pentru Resurse Minerale**:

- **Licența de Exploatare nr. 160 / 19.03.1999 Jupânești**, prin care se derulează în prezent lucrări de exploatare a nisipurilor silicioase în perimetrul Jupânești;
- **Licența de Exploatare nr. 16511 / 31.07.2013 Jupânești Sud**, unde lucrările de exploatare se pot desfășura, până la aprobarea prin **HG** a licenței, pe bază de permise anuale de exploatare a resurselor minerale.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

Perimetrele celor două licențe se învecinează, unul situându-se la nord (**Licența de Exploatare nr. 160 / 19.03.1999 Jupânești**), celălalt la sud, în continuarea celuiilalt (**Licența de Exploatare nr. 16511 / 31.07.2013 Jupânești Sud**).

Deoarece exploatarea în perimetrul de licență **Jupânești** a ajuns aproape de final, nemaifiind rezerve suficiente pentru derularea în continuare a activității, se intenționează avizarea unor suprafețe din perimetrul de licență **Jupânești Sud**, pentru continuarea lucrărilor de exploatare a nisipului silicios.

Nu se vor desfășura lucrări de exploatare, concomitent în cele două perimetre, nexistând efecte cumulate al celor două obiective.

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

În ceea ce privește amplificarea efectelor, precum cele de perturbare, fragmentare sau de barieră, pe care fiecare proiect, luat separat, l-ar putea avea în oarecare măsură, se observă că, natura reliefului (secțiunile transversale ale reliefului), dar și „acoperirea terenului”, fac să nu existe efecte cumulative, mai ales că **activitatea din cariera veche va înceta odată cu deschiderea noii cariere**.

Odată cu deschiderea noii cariere, o parte din solul vegetal din copertă va fi depozitat pe vetre vechi din vechea carieră **Jupânești**, astfel realizându-se o mare parte din lucrările de refacere / redare în circuitul natural a suprafețelor afectate anterior.

În apropierea perimetrelor de exploatare a nisipului silicios nu sunt situate alte obiective industriale, generatoare de noxe, care să prezinte un efect cumulat asupra factorilor de mediu.

Impactul asupra factorilor de mediu este unul **redus și se va resimți la nivel local**, numai pe suprafața delimitată de perimetrul Licenței de exploatare **Jupânești Sud**.

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 **Jupânești Sud** 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 găsesc la adâncimi mari, de peste 20 m.

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.

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. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a nisipului silicios și a autobasculantelor cu un grad de poluare cât mai redus.

g. Tehnologiile și substanțele folosite

Se constată că tehnologia de exploatare a nisipului silicios 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 nisipului se va realiza mecanizat prin derocare și încărcare cu excavatorul și încărcătorul frontal direct în mijloacele de transport, nisipul silicios fiind transportat la stația de sortare – spălare de la 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**.

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 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.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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	Îmbunătățire semnificativă a mediului
	+1	Îmbunătățire a mediului
	0	Lipsă schimbare mediu
	-1	Schimbare negativă a mediului
B1 Durată	-2	Schimbări semnificative negative
	-3	Schimbări majore negative
	1	Fără schimbări
B2 Reversibilitate	2	Temporar
	3	Permanent
	1	Fără schimbări
B3 Cumulativitate	2	Reversibil
	3	Ireversibil
	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 categorii de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 6.2.

Tabel. 6.2. Categorii de impact

Scorul de mediu	Categorii 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

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

+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 cumulative 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 evaluării
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 Nesemnificative 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, nisipului silicios fiind livrat sub forma brută.

Pentru prevenirea poluărilor cu fracții fine de pe suprafața treptelor, sunt prevăzute canale colectoare ce deversează apele pluviale în două bazine de liniștire cu un volum de 12 mc fiecare, unde se vor decanta fracțiile fine. Bazinele se vor decolmata anual sau ori de câte ori este nevoie.

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

- Realizarea șanțurilor de gardă pentru colectarea apelor meteorice;
- Este prevăzută construcția a două bazine decantoare pentru fracția fină;
- 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 și a depozitelor.

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 amvelopelor de noroi la ieșirea de pe drumul de exploatare pe drumul județean.

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 recomandă utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise.

Se va efectua 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.

De asemenea, se va executa 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. Măsuri 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 a treptei de exploatare, realizarea și întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetrul carierei, ș.a.; iar în cazul apariției acestor fenomene, acționarea prin metode specifice pentru eliminarea sau controlul lor.

Este un imperativ, reducerea la minim a suprafețelor de teren ocupate cu coperta evacuată; respectiv identificarea unor soluții de valorificare a sterilului sub forma de produs minier rezidual. De aceea s-a ales varianta de depozitare a argilei pe zona unor vechi fronturi din cariera veche, astfel se ramblează o excavație veche și nu se mai afectează alte terenuri.

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 nisipurilor numai în perimetrul aprobat de către **ANRM**;
- respectarea tehnologiei de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic;
- respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- limitarea decopertărilor la limita asigurării cu rezerve deschise și pregătite;
- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- evitarea poluării solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- realizarea reviziilor și reparațiilor capitale a utilajelor, la sediul societății;
- protejarea solului în timpul alimentării utilajelor, prin întinderea unei folii din material plastic, sub rezervorul acestora sau tavițe metalice colectoare;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

- 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 separat, argila și eventual, pietrișul;
- monitorizarea modificărilor de relief datorate extracției nisipului, 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, 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;
- respectarea cu strictețe a tehnologiei de prelucrare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în 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 agregate 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 zona adiacentă să rămână curate și să poată fi depus sterilul și solul vegetal pe treptele din cariera veche;
- microzonele poluate cu combustibil și lubrifianți se vor decapa, pe aceste locuri urmând să 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 redat 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 nisipului silicios în perimetrul de exploatare, în condițiile aplicării măsurilor de reducere, iar după realizarea lucrărilor de refacere a mediului, impactul rezidual v-a fi acceptabil. Se vor aplica măsurile de monitorizare a terenurilor.

Concluzii:

Lucrările de exploatare a nisipului silicios din perimetrul licenței de exploatare **Jupânești Sud** se vor face într-o zonă nelocuită, pe un teren cu folosință neproductivă și agricolă, situat în extravilan. S-a concluzionat că schimbarea folosinței terenului de la teren agricol arabil 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. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

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

Exploatarea de nisip silicios **Jupânești Sud 2**, 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 la vest, la circa 7,6 km față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Rusca și la cca 6,5 km est de Rezervatia Surduc - cod 2.748.

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, dacă este cazul, 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, ce va fi 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 (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;
- amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității;
- 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 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 / 2017, adică au mai puțin de 65 dB.

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

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

- se vor respecta zonele propuse pentru implementare, fără a afecta alte zone din vecinătatea carierei;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul studiu;
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce vibrațiile, dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;
- acoperirea benei cu prelate;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport;
- evitarea accelerării și decelării mijloacelor de transport.

7.9. Program de monitorizare

Întrucât exploatarea nisipului silicios din perimetrul **Jupânești Sud 2**, până la publicarea licenței de exploatare în **Monitorul Oficial al României**, va fi făcută pe bază de permise de exploatare succesive, monitorizarea factorilor de mediu va fi făcută permanent, pe toată perioada de exploatare și încă un an, după terminarea lucrărilor de refacere a mediului, pentru faza de închidere și post - închidere.

Obiectivele programului de monitorizare, în funcție de faza în care se află activitatea minieră, este de a obține date și informații în baza cărora să se poată acționa în sensul limitării impactului activității miniere asupra anumitor componente de mediu sau în sensul de a realiza lucrări suplimentare pentru refacerea mediului.

Programul de monitorizare de mediu va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde două etape:

- monitorizarea în faza operațională;
- monitorizarea în faza de închidere și post - închidere.

Monitorizarea în faza operațională

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

Pe perioada de derulare a activității de exploatare a nisipului silicios, monitorizarea va consta în:

- se va pune un accent deosebit pe monitorizarea stării terenurilor și a fenomenelor fizico - geologice de tipul alunecărilor de teren, tasări, colmatări, ravenări, spălări, etc., atât în perimetrul excavației, cât și în zonele adiacente;
- de asemenea, va fi monitorizată starea stabilității taluzurilor, a treptelor și bermelor de lucru ale carierei, prin amplasarea de repere topografice și urmărirea acestora prin măsurători topografice periodice;
- vor fi inspectate periodic zonele adiacente carierei pentru observarea și luarea din timp a măsurilor pentru evitarea alunecărilor de teren, ravenărilor, etc.;
- se va urmări periodic incinta, pentru evitarea degradării de noi terenuri, prin respectarea metodei de exploatare, a dimensiunilor și formelor geometrice a excavațiilor;
- va fi urmărită întreținerea în stare de funcționare a sistemului de colectare a apelor din perimetru;
- vor fi monitorizate lucrările de întreținere a drumurilor de acces la carieră, pentru evitarea afectării zonelor pe care acestea le traversează;
- se va urmări constant funcționarea și starea utilajelor vizând normalitatea emisiilor de gaze de eșapament și eliminarea pierderilor de carburant și combustibil; în cazul scurgerilor accidentale de lubrifianți sau combustibili, porțiunile de sol afectate vor fi îndepărtate;
- va fi urmărită respectarea normelor de lucru prevăzute în carieră;
- va fi realizată igienizarea periodică a perimetrului de exploatare prin îndepărtarea deșeurilor de orice tip;
- va fi urmărită depozitarea corespunzătoare a deșeurilor menajere în saci de plastic în vederea transportării acestora la Secția Făget, de unde vor fi ridicate de o firmă specializată și autorizată pentru acest tip de lucrări;
- va fi monitorizată depozitarea corespunzătoare a solului vegetal din coperta zăcământului, în vederea reutilizării ulterioare a acestuia pentru efectuarea lucrărilor de refacere a mediului;

- va fi deschis un registru special în care se vor consemna evenimentele observate și modul de remediere al acestora; registrul se va prezenta autorităților competente la cererea acestora.

În cadrul societății va fi desemnată o persoană cu atribuții de monitorizare a activității, în scopul respectării normelor de protecție a mediului. Această persoană (șeful de carieră) va monitoriza zilnic, pe timpul desfășurării lucrărilor de exploatare a nisipului silicios, toate aspectele enumerate mai sus.

Calitatea factorilor de mediu va fi supravegheată prin efectuarea la laboratoare autorizate de măsurători și analize, la solicitarea **APM Timiș**.

Unitatea va asigura autorităților competente facilități de prelevare a probelor de aer și de măsurare a nivelului de zgomot, oricând va fi necesar.

Monitorizarea în faza de închidere și post - închidere

Monitorizarea în faza de închidere și post - închidere va avea o durată de 12 luni calendaristice (1 an), după încetarea exploatarei și executarea lucrărilor de refacere a mediului. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricăror fenomene care pot influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

Monitorizarea post - închidere se va realiza doar dacă lucrările de exploatare vor fi sistate definitiv, altfel, pe măsura obținerii de noi permise sau intrarea în vigoare a licenței de exploatare, se va proceda la o monitorizare permanentă pe perioada derulării acestora.

După finalizarea lucrărilor de refacere a mediului și retragerea tuturor utilajelor, se va desemna personalul de control al stării lucrărilor.

Controlul stării lucrărilor se va executa periodic, cel puțin trimestrial, pe o durată minimă de 12 luni sau pe perioada stabilită de **APM Timiș**.

În perioada de monitorizare post - închidere se va urmări îndeosebi starea taluzurilor carierei, bermelor, evoluția materialului vegetativ însămânțat, efecte în timp asupra zonelor limitrofe carierei, alte aspecte, stabilite de **APM Timiș**. Se vor lua măsurile necesare de remediere / eliminare a oricăror deficiențe / cauze ce pot conduce la afectarea, stagnarea sau involuția factorilor de mediu în raport cu situațiile considerate normale.

Monitorizarea stării de stabilitate a taluzurilor finale ale carierei

În cadrul vizitelor de monitorizare, o atenție deosebită se va acorda vizionării stării de stabilitate a taluzurilor finale ale carierei, a zonelor predispuse

la alunecări de teren. În cazul sesizării unor instabilități sau când apar fisuri în taluze, se vor lua măsuri de eliminare a acestora.

Înclinarea taluzurilor definitive ale carierei va fi astfel stabilită astfel încât să nu apară alunecări de teren. Panta finală a taluzelor va fi stabilită astfel încât să fie stabilă și să nu prezinte risc de alunecare.

Pentru monitorizarea taluzurilor definitive ale carierei, vor fi luate următoarele măsuri:

- verificarea semestrială a stabilității taluzurilor;
- consemnarea rezultatelor observațiilor în register de control.

Monitorizarea stării canalelor colectoare a apelor pluviale

La fiecare vizită în teren, se va observa starea canalelor de gardă și gradul lor de colmatare. Acestea vor fi periodic curățate.

Monitorizarea zonelor adiacente carierei

Se va avea în vedere influența excavației asupra zonelor învecinate prin eventualitatea producerii de alunecări de teren și ravenări datorită colmatării canalelor de gardă pentru apele pluviale. Vor fi luate măsuri de decolmatare a acestora.

Monitorizarea refacerii stratului de sol vegetal și a creșterii vegetației pe suprafețele cultivate

Având în vedere că, după terminarea lucrărilor de exploatare și a lucrărilor din faza de închidere – post-închidere, suprafața bermelor și a haldei va fi însămânțată cu graminee, la fiecare vizită în teren va fi monitorizat gradul de dezvoltare al înierbării suprafețelor (stadiul de creștere a vegetației plantate), iar dacă este cazul, se vor face replantări pe suprafețele în care vegetația nu s-a dezvoltat corespunzător.

În baza programului de monitorizare vor fi reexecutate lucrări de refacere a mediului (dacă este cazul). Având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de ecologizare, se consideră că nu vor fi necesare lucrări suplimentare de întreținere, decât pentru menținerea în stare de vegetație a suprafețelor înierbate.

Vizitele de monitorizare în teren vor continua până în momentul când se va stabili că obiectivele etapei de post - închidere au fost atinse.

Prin Raportul la Studiul de Impact se propun indicatorii de monitorizare pentru factorii de mediu:

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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 eșapament, 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, transportul	Program de monitorizare a riscurilor potențiale legate de transport	Indicatorii cu privire la starea drumurilor, sume cheltuite pentru lucrări de amenajare / întreținere drumuri.

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 nisipului silicios din perimetrul Licenței de exploatare **Jupânești Sud**, 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 nisipului silicios, sunt următoarele:

- nu sunt surse dirijate;

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

- în principal, sunt emisiile de pulberi și gaze de eșapament care se produc aproape de sol;
- emisiile de pulberi se reduc considerabil prin extracția nisipului silicios în mediu umed;
- 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 nisipului silicios)

Căile de transport utilizate:

- drumuri temporare în perimetrul Licenței de exploatare a nisipului silicios **Jupânești Sud**;
- drum de transport nisip silicios din perimetru la stația de spălare – sortare din Făget (cca 12 km) - DC 113 (Făget – Jupânești) și DN 68A (Ilia – Lugoj).

Emisii de poluanți atmosferici din traficul rutier, în perimetrul amenajării piscicole 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;
- au caracter cumulativ cu alte surse din zonă (cumulat cu DC 113 și DN 68A);
- 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;
- solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis;
- 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 nisipului silicios.

Impactul asupra geologiei zonei se face prin:

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

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.

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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, 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.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- 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	2	112	la 1 m de sursă
Autobasculantă încărcată (la 20 km / h)	8	90 - 107	la 1 m de sursă
Excavator	8	117	la 1 m de sursă
Buldozer	4	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:

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

$$L_p = \text{nivelul de zgomot;}$$

Raport de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul "Exploatare nisip silicios, perimetrul Jupânești Sud 2, sat Jupânești, oraș Făget", județul Timiș

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

Distanța față de sursa de zgomot m	Tip utilaj - puterea acustică calculată			
	Excavator	Buldozer	Încărcător frontal	Autobasculantă
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 actual (unde firma va solicita un permis de exploatare), 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, 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 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 ocupanții 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 nisipuri.

Flora de pe amplasamentul analizat este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară 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 commune, 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 și pe DC 113 - DN 68A.

8.7. Peisajul

Impactul prognozat

În timpul lucrărilor de exploatare a nisipului silicios în cariera care va fi construită în perimetrul **Jupânești Sud 2**, peisajul zonei va fi modificat, prin construirea unei cariere cu cinci trepte, pe o înălțime de 27 - 29 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.

Treptele de carieră formate prin extracția nisipului silicios se vor încadra în peisajul creat de exploatarea minieră în perimetrul **Jupânești** și a regiunii, ținând cont de faptul că în apropiere se află cariera veche **Jupânești**, aparținând aceluiași operator economic.

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 nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**", extravilan sat Jupânești, oraș Făget, 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 Municipiul Timișoara, Piața General Gheorghe Domășnean, nr. 11, Corp B, Spațiul B, Etaj 1, județ Timiș, tel.: 0744 320 157, +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 de Director General, ing. Novak Bela Tibor.

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

Responsabil pentru protecția mediului: Berki Lucia Steliana.

9.3. Informațiile generale despre proiect

Obiectivul supus reglementării, "**Exploatare nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**", din punct de vedere administrativ, este situat în extravilanul localității Făget, jud. Timiș, la circa 375 m E de satul Jupânești, jud. Timiș.

Obiectivul de investiții "**Exploatare nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**" are o suprafață cumulată de **11 510 mp**, pe terenuri aflate în proprietatea **SC BEGA MINERALE INDUSTRIALE SA**.

9.4. Amplasamentul proiectului

Suprafața terenului pe care se va realiza investiția "**Exploatare nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**" este de **11 510 mp**.

Cota minimă a exploatării în carieră este cota +277 m.

9.5. Descrierea proiectului

În urma activităților de exploatare a nisipului silicios, va fi realizată o carieră cu cinci trepte, cu o înălțime totală de cca 28 - 29 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.

Având în vedere că în proximitatea carierei proiectate există cariera veche **Jupânești**, preconizăm că implementarea proiectului nu va afecta planurile privind amenajarea teritoriului.

Categoria de folosință a terenului în suprafață de **11 510 mp**, pe care se va construi obiectivul, conform extrasului de Carte Funciară, emis de **Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Făget**, este teren arabil și neproductiv.

Accesul în perimetru se face din DN 68A Făget – Ilia, pe DC 113 Făget - Jupânești și din acest drum se utilizează un drum de exploatare (agricol).

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 carierei se va utiliza metoda exploatării nisipurilor 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 exterioare.

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.

Deșeuri

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

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 nisipurilor silicioase.

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 nisip silicios, cu operatori economici autorizați, a deșeurilor generate în etapa de construire a treptelor de carieră, 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 nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**”, s-au luat în considerare 3 alternative: alternativa 0, respectiv alternativele 1 și 2.

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 nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2**”, situat în extravilanul localității Jupânești, oraș Făget, județul Timiș.

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

Organizarea de șantier se va realiza în incinta perimetrului actual de exploatare **Jupânești**.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- statutul actual al terenului;
- existența drumurilor tehnologice;
- apropierea față de stația de prelucrare;
- existența unor rezerve importante de nisip silicios;
- calitatea bună a rezervelor care vor fi exploatare;
- topografia terenului.

Alternativa 2 admite implementarea proiectului „Exploatare nisip silicios în cariera veche **Jupânești**”. Această variantă este nefezabilă, deoarece, permite extragerea unor cantități reduse de nisip silicios, cu costuri sporite, datorate condițiilor dificile de exploatare, rezervelor reduse și calității mai scăzute ale acestora.

În urma comparării celor trei alternative, s-a constatat că există o probabilitate mică ca factorii de mediu să fie afectați, chiar dacă 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

Cel mai apropiat râu de amplasamentul supus reglementării, este pârâul Munișel, izvorul acestuia aflându-se în partea nord - vestică a amplasamentului, la cca 700 m de limita perimetrului Licenței de exploatare Jupânești Sud.

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

Nivelul pânzei freactice 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 cu produse petroliere provenite de la mijloacele de transport ce utilizează drumurile tehnologice ce deservește investiția existentă în vecinătatea amplasamentului;
- 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 curenților subterani.

9.6.2. Aer

În acest sector, temperatura medie multianuală se situează în jurul valorii de 8 - 9°C. În luna cea mai rece, aceasta este de -32,5°C, iar în luna cea mai caldă +36,8°C, iar cantitatea anuală de precipitații este de 650 mm.

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 **solurile argiloiluviale brune și soluri iluviale podzolice și sol argiloiluvial brune podzolice.**

9.6.4. Peisaj

Conform tipologiei clasice, peisajul din zona unde se intenționează construirea carierei se încadrează în peisaj 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 la circa 7,6 km vest față de ROSCI0355 – Sit de importanță comunitară Dealurile Lipovei – Poiana Rusca și la cca 6,5 km est de Rezervatia Surduc - cod 2.748.

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. Orașul Făget are 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 (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 freatice 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 nisipului silicios. 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, prelucrare 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 nisipului silicios, 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 **Jupânești Sud** 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 10 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;
- se interzice spălarea mijloacelor de transport / utilajelor în incinta perimetrului de exploatare;
- 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 intern în spații special amenajate;
- se interzice abandonarea deșeurilor pe teptele de exploatare;
- se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona carierei;
- se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;
- 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;
- în timpul exploatării nisipului silicios se va amplasa un WC ecologic pentru angajați, a 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 nisipului silicios.

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 împrăștierii 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 specific 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:

- se va monitoriza continuu starea 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; se va face consolidarea zonelor sensibile prin plantare de puiți de salcâm;
- taluzurile create se vor menține și se vor consolida prin plantare de arbuști din speciile locale;
- 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 nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2" 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 **Jupânești Sud**.

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 **Jupânești Sud** 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 găsesc la adâncimi mari, de peste 20 m.

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 nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2", sat Jupânești, oraș Făget, județul Timiș;
- Documentația tehnică privind fundamentarea **Avizului de gospodărire a apelor** privind proiectul de investiții "Exploatare nisip silicios în perimetrul Jupânești Sud 2", sat Jupânești, oraș Făget, județul Timiș;
- Documentații de au fundamentat obținerea Licenței de exploatare **Jupânești Sud** (plan de dezvoltare, plan refacere mediu, proiect tehnic refacere mediu, etc.).