

MEMORIU DE PREZENTARE



“Extindere perimetru de exploatare “Dealul Imalacu”

Municipiul Tulcea, Județul Tulcea

Beneficiar: S.C. CRISTALIMN S.R.L

Întocmit: S.C. TOPO MINIERA S.R.L.



TOPO MINIERA | 2023

CUPRINS

I. Denumirea proiectului	
II. Titular	
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	
3.1. Rezumatul proiectului	
3.2. Justificarea necesității proiectului	
3.3. Valoarea investiției	
3.4. Perioada de implementare propusă	
3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)	
3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect	
3.6.1. Profilul și capacitățile de producție	
3.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	
3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea	
3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora	
3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	
3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată	
3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente	
3.6.8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare	
3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare	
3.6.10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară	
3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate	
3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare	
3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului	
3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect	
IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare	
V. Descrierea amplasării proiectului	

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU PROIECTUL “Extindere perimetru de exploatare “Dealul Imalacu” Municipiul Tulcea, Județul Tulcea

5.1. Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;	
5.2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare	
5.3. Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații	
5.3.1. Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;	
5.3.2. Politici de zonare și de folosire a terenului;	
5.3.3. Arealele sensibile	
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului	
6.1. Protecția apelor	
6.1.1. Surse de poluanți pentru ape	
6.1.2. Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	
6.2. Protecția aerului	
6.2.1. Surse de poluanți pentru aer	
6.2.2. Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu	
6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	
6.3.1. Surse de zgomot și vibrații	
6.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	
6.4. Protecția împotriva radiațiilor	
6.4.1. Sursele de radiații	
6.4.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva	
6.5. Protecția solului și a subsolului	

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU PROIECTUL “Extindere perimetru de exploatare “Dealul Imalacu” Municipiul Tulcea, Județul Tulcea

6.5.1. Surse de poluanti pentru sol, subsol	
6.5.2. Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului	
6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic	
6.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	
6.6.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate	
6.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	
6.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele	
6.7.2. Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public	
6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea	
6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase	
6.10. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.	
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	
7.1. Impactul asupra populației si sănătății umane	
7.2. Impactul asupra biodiversității	
7.3. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, patrimoniului istoric și cultural	
7.4. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei,	
7.5. Impactul asupra calității aerului, climei	
7.6. Impactul asupra peisajului și mediului vizual	
7.7. Natura impactului	
7.8. Extinderea impactului	
7.9. Magnitudinea și complexitatea impactului	
7.10. Probabilitatea impactului, durata, frecvența și reversibilitatea impactului	
7.11. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	

7.12. Natura transfrontalieră a impactului.	
7.13. Situatii de risc.	
7.13.1. Posibilitatea aparitiei unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului	
7.13.2. Instalatii industriale cu risc major	
7.13.3. Măsuri de prevenire a accidentelor	
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile.	
IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare	
X. Lucrări necesare organizării de șantier	
10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier	
10.2. Localizarea organizării de șantier	
10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier	
10.4. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier	
10.5. Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu	
XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile	
XII. Anexe - piese desenate 1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, 2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare; 3. schema-flux a gestionării deșeurilor; 4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.	
XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare	

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU PROIECTUL “Extindere perimetru de exploatare “Dealul
Imalacu” Municipiul Tulcea, Județul Tulcea**

13.1. Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.	
13.2. Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;	
13.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	
13.4 Proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar	
13.5. Estimarea impactului potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar	
13.6. Analiza impactului cumulat	
XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate	
XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV	

Colectiv elaborare documentație

S.C. TOPO MINIERA S.R.L., certificat de atestare seria RGX, nr. 203/13.04.2022, expert atestat – nivel principal, pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11c, RIM-12, RM-1, RM-2, RM-3, RM-13b, BM-1, BM-2, EA, MB;

Biolog TEODOR GLĂVAN-CARANGHEL - expert atestat – nivel principal
Certificat de atestare, seria RGX nr. 174/23.03.2022 pentru elaborare documentații de RIM-12; RM-3; RM-13b; BM-1; BM-2; și expert atestat – **nivel principal** Certificat de atestare, seria RGX nr. 211/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, BM-11c,EA,MB; expert ornitolog

Dr. Biolog BUHACIUC – IONIȚĂ ELENA - expert atestat – nivel principal
Certificat de atestare, seria RGX nr. 212/05.05.2022 pentru elaborare documentații de RIM-2, RIM-3, RIM-11a, EA, MB., expert herpetolog/habitate/plante

Biolog MSc. DUMITRAȘCU ALEXANDRA MIHAELA – specialist biodiversitate,
expert nevertebrate

Ecolog MSc. GEORGE VALENTIN CUCU - specialist biodiversitate, expert
ornitolog

Biolog MSc. STANCIU IRINA ALEXANDRA – specialist biodiversitate, expert
habitate/plante

Ing. Ecolog, MSc. OLĂREȚ VALENTIN – specialist biodiversitate, expert mamfiere

I. Denumirea proiectului

Extindere perimetru de exploatare “Dealul Imalacu”

II. Titular:

S.C. CRISTALMIN S.A.

Adresa titularului, telefon, fax, adresă e-mail:

Mun. Bucuresti, sector 2, str. Sagetii, nr. 5, apt. 6, birou 2.

Reprezentanți legali/împuterniciți, cu date de identificare:

Administrator special Tudorache Alexandru Bogdan

Persoana de contact:

S.C. Topo Minera S.R.L;

J 13/1382/2009, CUI 25639310;

Str. Despot-Voda, nr 2bis, jud. Constanta.

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect:

3.1. Rezumatul proiectului

1. Lucrări de deschidere și pregătire- îndepărtarea copertei de sol vegetal și a unor sisturi alterate, amenajare platformă superioară;
2. Lucrări de exploatare propriu zisă-derocarea primară a găurilor de sondă, împușcarea secundară a supragabarțiilor și încărcarea rocii derocate în autobasculante cu ajutorul unui încărcător frontal;
3. Prelucrarea materialului derocat-concasare și sortare (în instalația de prelucrare existentă în incinta carierei existente);
4. Haldarea materialului steril- se va face în halda de steril proiectată, iar după încetarea activității sterilul va fi folosit la umplerea cavurilor din teren, la rambleierea vetrei carierei pentru reconstrucția ecologică finală;
5. Protecția zacământului- prin exploatarea rațională a resursei minerale, sistematizarea colectării și deflurii apelor pluviale și realizarea tuturor lucrărilor de exploatare astfel încât să se asigure stabilitatea fronturilor.

Perimetrul de exploatare a rocii dolomit se află în extravilanul municipiului Tulcea, tarlăua 298, parcela 4730 – Cariera “Dealul Imalacu”, sau identificat prin nr CF. 44992, 30348, 37207, 30347, nr. Cadastral: 44992, 30348, 37207, 30347.

În perimetrul Dealul Imalacu, S.C. CRISTALMIN S.A. - în reorganizare judiciară a mai executat lucrări miniere de exploatare în anii trecuți în baza permiselor temporare de exploatare eliberate de A.N.R.M.

Suprafata perimetrului de exploatare se doreste a fi de 24 ha, până în anul 2022 societatea Cristalmin S.A. obținând permise de exploatare doar pe o suprafață de 2,98 ha.

Pregătirea resursei care urmează a fi exploatată la suprafață, constă în descopertare și formarea treptelor care trebuie să respecte, pe toată durata exploatării, limitele topografice (înălțime unghi, taluz, lățime berme) reclamate de tehnologiile de derocare, încărcare și transport.

Astfel, se impun lucrări de pregătire a rocii utile, lucrări de decopertare și recuperare a solului vegetal, prin împingere cu utilaje necesare, în porțiunile în care acest lucru este permis.

Dislocarea păturii de sol vegetal se face mecanizat, cu ajutorul buldozerului prin răzuirea și adunarea materialului dislocat în grămezi, fiind apoi încărcat cu încărcătorul frontal și transportat la depozitul temporar de sol vegetal proiectat.

Tot ca lucrări de pregătire se consideră și amenajarea platformei superioare pentru începerea excavațiilor și accesul utilajelor la fronturile de lucru, care se vor programa pentru realizare, după finalizarea lucrărilor de descopertare din sectorul respectiv.

Faza de descopertare a resursei va cuprinde: dislocarea păturii de sol prin următoarele două procedee complementare:

- mecanizat, cu ajutorul buldozerului, prin răzuirea și adunarea materialului dislocat în grămezi, operațiune greu de executat având în vedere morfologia terenului.

- manual, numai în zonele inaccesibile pentru utilaje și atunci când rămân porțiuni de copertă izolate după executarea mecanizată a lucrărilor.

Volumul de sol vegetal dislocat (grosimea stratului fiind de cca. 0.2m) va fi adunat în grămezi și va fi încărcat cu încărcătorul frontal. Solul vegetal rezultat va fi depozitat temporar în depozitul stabilit urmând ca după încetarea activității să fie relocat în ampriza carierei, în vederea reconstrucției/resolificării acesteia.

Metoda de exploatare, ce urmează a fi aplicată, se alege astfel încât să fie asigurată producția necesară anului de permis solicitat, valorificarea rațională a resursei minerale, în condițiile realizării unor indicatori tehnico-economici pozitivi.

La alegerea metodei de exploatare, se ține cont de :

- * morfologia terenului
- * adâncimea maximă de exploatare
- * valorificarea rațională a resursei
- * protecția zăcământului

- * utilajele deținute de unitate, precum și performanțele acestora
- * necesarul de masă minieră

Extracția resursei utile se va realiza cu *metoda de exploatare prin lucrări miniere la zi în carieră, în trepte descendente*, care se caracterizează prin extragerea substanței minerale utile pe toată lungimea treptei de exploatare, sau pe sectoare ale acesteia.

Fazele tehnologice principale ale extracției rocii după descoperire, sunt: forare găuri de sondă, încărcare exploziv în acestea, pușcare și derocarea prin explozie a masivului de roca, selecționarea, încărcarea cu încărcătoare frontale.

Încărcarea cu explozivi a găurilor de pușcare se va face utilizând ca exploziv de bază amestecul AM1 (nitramon) iar ca exploziv de inițiere, dinamită sau echivalent acesteia produse omologate (Austrogel, Lambrex). Inițierea exploziei se realizează cu capse electrice cu microîntârziere de tip Nonel cu elemente de întârziere tip SL (17 mls, 25mls, 42mls) și conectarea găurilor în mănunchi.

Ca o activitate derivată/complementară se impune și activitatea de haldare/depozitare de steril din descoperita și cele rezultate din exploatare reprezentând atât o activitate tehnologică minieră dar și aceea prin care se depozitează și gospodăresc deșeurile miniere.

3.2. Justificarea necesității proiectului

Necesitatea exploatarei resursei minerale-**dolomit** a apărut drept urmare a cererii mari de pe piață, în general a materiei prime pentru construcții în zona Județului Constanta. Scopul proiectului este acela de a exploata/prelucra în agregate minerale masa miniera ce va fi excavată la nivelul perimetrului propus și a valorificării produselor.

Totodată activitatea va crea și noi locuri de muncă pentru localitățile din învecinătatea amplasamentului.

3.3. Valoarea Investiției

500.000 lei

3.4. Perioada de implementare propusă

Capacitatea de extracție a carierei este fundamentală pentru o perioadă de 1 an, în baza resursei estimate la un volum de cca. 250 000 t de dolomită din perimetrul Dealul Imalacu, județul Tulcea.

3.5. Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)

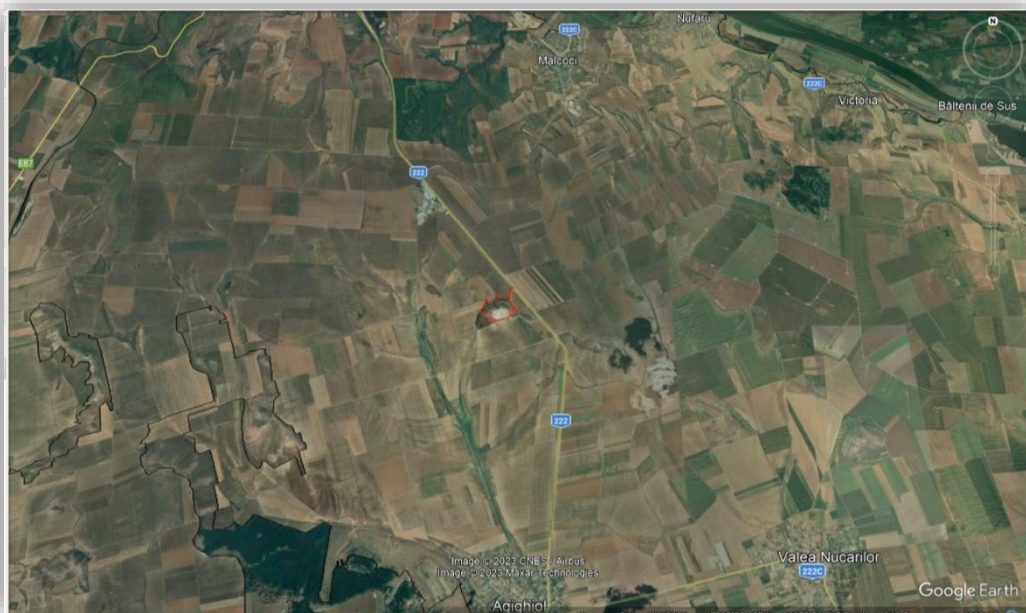


Fig nr. 1 Localizare amplasament

3.6. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

3.6.1. Profilul și capacitățile de producție

Resursele naturale, cantonate în perimetrul “Dealul Imalacu”, vor fi exploatare pe baza de permis de exploatare, în conformitate cu prevederile Art. 28-30 din Legea minelor nr 85/2003. Pentru calculul resursei a fost folosită metoda secțiunilor paralele, care poate determina o valoare apropiată de realitate.

Investiția va fi dotată cu rezervor de apă industrială de 5000 litri. Necesarul de apă potabilă va fi asigurat prin utilizarea apei imbuteliate.

Apele uzate vor rezulta din urma folosirii unui grup sanitar ecologic mobil, ce va colecta apele uzate, menajere în rezervoare vidanjabile. Activitatea de vidanjare se va asigura prin intermediul unor societati autorizate, pe baza de contract.

Alimentarea cu energie electrică a amplasamentului se va realiza cu un generator electric.

Produsul finit ce poate fi obținut în urma procesului de prelucrare constă în agregate cu clasa de granulometrie (0-4, 4-8, 8-16, 16-25, 25-63, piatra sparta mare). Acestea vor fi

stocate pe platforma de depozitare temporară a agregatelor miniere de unde vor fi încărcate pentru livrare în mijloace auto.

Resursele minerale sunt reprezentate de dolomite. Pe fiecare din secțiunile întocmite, **suprafețele – S** de calcul, reprezentând formațiunea utilă și rocile sterile din coperta zăcământului s-au planimetrat cu ajutorul calculatorului, utilizând un program de calcul tip CAD. **Greutatea volumetrică** – Greutatea volumetrică a dolomitei din zăcământul Dealul Imalacu, județul Tulcea, a fost estimată la valoarea medie de 2,6 t/m³.

Pentru calculul **cantității de resurse/rezerve** a fost utilizată formula:

$$R = V \times \gamma \quad [t], \text{ în care:}$$

$$R - \text{rezerva, [t];}$$

$$V = \text{volumul resurselor de dolomită, [m}^3\text{],}$$

$$\gamma - \text{greutatea volumetrică, [t/m}^3\text{].}$$

Roca utilă care va face obiectul lucrărilor de exploatare este dolomita (cod CPSA 1412.20 – Cretă și dolomită).

Rocile utile din perimetrul temporar de exploatare Dealul Imalacu sunt asemănătoare celor din perimetrele cu rezerve omologate Mahmudia și Imalacu.

Din punct de vedere mineralogic-petrografic rocile din perimetrul Dealul Imalacu sunt reprezentate de dolomite. Acestea sunt în cea mai mare parte masive, compacte, albe-cenușii, cu nuanțe mai închise la culoare. Spre partea superioară a dealului unde dolomitele afloră pe suprafețe întinse, sunt dezagregate, intens fisurate, cu mici caverne care sunt adesea umplute cu argilă.

Greutatea volumetrică a dolomitei din perimetrul temporar de exploatare "Dealul Imalacu", județul Tulcea, a fost estimată la valoarea medie de 2,6 t/m³.

Caracteristicile calitative ale dolomitei din perimetrul DEALUL IMALACU se încadrează în condițiile *SR EN 13242:2013 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri*, *SR EN 13043:2013 – Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic*, *SR EN 13383 - 1:2003/AC:2004 Agregate pentru anrocamente și SR EN 13055:2016 - Agregate ușoare*.

Produsele miniere pot fi utilizate, în stare brută și prelucrată, ca materie primă în diverse lucrări de construcție, sub formă de agregate naturale prelucrate (piatră spartă, criblură), piatră brută.

3.6.2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Prelucrarea minieră are scopul de a realiza sorturile granulare dorite, dar și să corijeze tendința naturală a rocii utile de a se sfărâma în fragmente cu aspect mai mult sau mai puțin așchios, corijare asigurată prin granulare cu utilaje adecvate.

Prelucrarea dolomitelor din perimetrul Dealul Imalacu pentru obținerea de produse miniere comercializabile se va face prin concasare - sortare, S.C. CRISTALMIN S.A. - în reorganizare judiciară având montată o instalație mobilă. Tehnologia de prelucrare-preparare va consta din concasarea în mai multe trepte și clasarea granulometrică, obținându-se produsele necesare pentru construcția, întreținerea și reabilitarea diferitelor tipuri de drumuri.

Capacitatea proiectată a stației de prelucrare este de 80 tone/oră, respectiv cca. 250.000 tone anual la un program zilnic de 8 ore. Motoarele care acționează ciurul stației de concasare – sortare, concasoarele și benzile transportoare sunt alimentate cu energie electrică. Consumul mediu de energie electrică, inclusiv pentru iluminat sau alți consumatori din incinta stației, este de cca. 30 kW/oră.

3.6.3. Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Extracția dolomitului din perimetrul temporar de exploatare „Dealul Imalacu” se va realiza printr-un cumul de tehnici și operațiuni miniere, care în final vor duce la valorificarea producției miniere realizate.

Exploatarea rațională și eficiența este în stransă legătură cu alegerea și aplicarea celor mai adecvate metode de:

- deschidere, pregătire și exploatare
- gospodărirea deșeurilor
- protecția zăcământului
- reconstrucția ecologică

Lucrările de deschidere reprezintă ansamblul lucrărilor miniere care asigură accesul la resursa, crearea frontului de lucru și lucrări de decopertare.

Lucrările de deschidere constau în principal din:

- a) lucrări de amenajare a drumului de acces la vatra carierei
- b) lucrări de decopertare, transport și haldarea solului vegetal, de pe suprafața ce

urmează a fi exploatată.

- c) lucrări de organizare de șantier
- d) lucrări auxiliare (rezervor de apă, energie electrică etc.)

a) Amenajarea drumului de acces

Drumul de acces in perimetru faciliteaza intrarea cu mijloace de transport a celor interesati de achizitionarea agregatelor obtinute la statia de prelucrare cat si accesul mijloacelor proprii de transport. Lucrarile pentru intretinere acestui drum vor consta in lucrari de nivelare, compactare si acoperire cu steril rezultat din prelucrare.

b) Lucrări de decopertare, transport și haldare a solului și a rocilor loessoide

Dislocarea păturii de sol vegetal se realizează prin două procedee complementare:

- **mecanizat**, cu ajutorul buldozerului, prin răzuirea și adunarea materialului dislocat în grămezi, unde acesta va fi încărcat cu un încărcător frontal în autobasculante și transportat la depozitul temporar pentru depozitarea și conservarea solului, acesta urmând a fi folosit după încetarea activității la lucrările de refacere ecologică a suprafațelor afectate de lucrări miniere și **manual**, în zonele inaccesibile pentru utilaje și atunci când rămân mici porțiuni de copertă izolate după executarea mecanizată a lucrărilor.

Va fi amplasat pe treaptă superioară decopertată, urmând ca pe măsură ce vor fi disponibilizate suprafețe, solul depozitat sa fie utilizat la resolificare.

Pentru depozitul de sol sunt prevăzute următoarele măsuri de ordin constructiv:

- pentru asigurarea unei bune înfrățiri cu terenul se va brăzda cu buldozerul partea superficială de sol;
- se vor executa lucrări de drenare la baza depozitului, prin șanțuri săpate în terenul de bază, cu scurgere asigurată;
- materialul se va compacta și nivela cu utilaje adecvate;
- prin lucrări specifice se vor intercepta, dirija și îndepărta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulări de ape ce pot apărea, după precipitații abundente, în cadrul depozitului.

Deasemenea, pentru realizarea unei stabilități mai bune a depozitului de sol sunt prevazute:

- nivelarea materialului depozitat cu buldozerul;
- menținerea unui unghi de taluz de maxim de 45°;

- înălțimea maximă a depozitului nu va depăși 5 m;

Depozitarea sterilului:

La sterilul rezultat din decopertarea resursei utile se adaugă volumul de rocă sterilă ce rezultă în urma exploatarea cantității de rocă utilă preliminate, acesta reprezentând 20% din masa minieră derocată care constituie pierderi de exploatare.

Caracterul temporar al depozitării sterilului este dat de faptul că acest material în timp va fi valorificat pentru amenajarea platformelor tehnologice și a drumului de acces precum și la umplerea golurilor de excavare create în anii anteriori.

Ca măsuri suplimentare pentru stabilitatea taluzului depozitului de steril, depozitarea materialului se va realiza, astfel încât să se asigure compactarea lui prin circulația utilajelor de nivelare:

- unghiul de taluz al depozitului va fi de maxim 45° ;
- înălțimea depozitului de steril va fi $h_{\max} = 5,0$ m;
- se vor realiza lucrări de biodrenare prin plantarea unor arbuști specifici zonei.

Sterilul rezultat din prelucrare va fi utilizat în totalitate la întreținerea drumurilor și platformelor. După încetarea activității, după desfășurarea lucrărilor de închidere și reconstrucție ecologică suprafețele afectate de cele doua depozite temporare vor fi nivelate și ecologizate.

Cum întreaga activitate de forare – derocare se execută de către firme specializate și atestate, beneficiarul poate impune varianta corespunzătoare și anume:

- granulație și randamentul maxim pentru 1m de gaură forată și derocată
- costuri reduse cu forare și derocare
- efecte seismice reduse
- unda de soc minima

Ulterior, schemele de forare și împușcare vor fi avizate de către un consultant de specialitate. Se va avea în vedere: frontul unde urmează a fi executate lucrări de foraj și derocare să țină cont de condiții de siguranță ale utilajului de front precum și măsurile de siguranță pe timpul executării și pregătirii lucrărilor de pușcare.

În procesul de pușcare vor fi respectate : Legea 126/1995 și toate "Normele specifice de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive", elaborate de M.M.P.S. prin Ordinul nr. 838/14.11.1997.

Extragerea cu ajutorul explozivilor comportă următoarele operații:

- forarea găurilor de sondă în care se vor amplasa încărcăturile de explozivi;

- încărcarea găurilor de sondă cu materialul exploziv necesar, burarea lor și explozia
- spargerea la dimensiunile necesare a blocurilor supragabaritice rezultate din explozie, pentru a putea fi încărcate și transportate fără dificultăți;
- încărcarea materialului derocat și transportul direct la beneficiari, în cazul blocurilor și pietrei brute, în vederea degajării frontului de lucru;
- lichidarea prin împușcare sau utilaj cu pikon a eventualilor pinteni și praguri de dimensiuni majore apărute pe bermele de lucru, în vederea menținerii orizontalității;
- copturirea taluzului de blocurile rămase suspendate în urma împușcării și îndepărtarea de pe bermă a ramășițelor de material împușcat rămase în urma împușcărilor secundare și copturirii, în scopul începerii unui nou ciclu de operații cu personal specializat și instruit în acest scop;
- încărcarea și transportul materialului derocat la stația de prelucrare.

Cea mai importantă metodă aplicată în carieră va fi cea care utilizează gruparea de explozii cu microîntârziere. Această metodă mărește randamentul împușcărilor, acționând în sensul reducerii efectului seismic și al creșterii efectului de derocare.

Lucrările de forare și împușcare vor fi executate de firme specializate în acest domeniu, randamentul acestora fiind impus de beneficiar. Cum întreaga activitate de forare – derocare se execută de către o firmă specializată și atestată, beneficiarul poate impune varianta corespunzătoare și anume:

- granulația și randamentul maxim pentru 1 m de gaură forată și derocată
- costuri reduse de forare și derocare
- efecte seismice reduse și undă de șoc minimă

Schemele de forare și împușcare vor fi avizate de către un consultant de specialitate.

În procesul de pușcare vor fi respectate : Legea 126/1995 și toate "Normele specifice de protecție a muncii pentru depozitarea, transportul și folosirea materiilor explozive", elaborate de M.M.P.S. prin Ordinul nr. 838/14.11.1997.

Activitatea de încărcare și transport

În frontul carierei încărcarea pietrei derocate se va face cu autoîncărcătorul frontal și excavatorul, în autobasculanta și se va transporta la stația de concasare-sortare sau direct la beneficiari (blocurile pentru construcții și piatra brută). Sorturile de agregate de carieră rezultate prin prelucrarea rocii extrase în stația de concasare-sortare vor fi depozitate pe

platforma adiacentă instalației de prelucrare (concasare-sortare) de unde vor fi încărcate cu autoîncarcatorul în autobasculante și transportate la beneficiari.

Principalele faze ale activității de prelucrare –preparare

Prelucrarea minieră are scopul de a realiza sorturile granulare dorite, dar și să corijeze tendința naturală a rocii utile de a se sfărâma în fragmente cu aspect mai mult sau mai puțin așchios, corijare asigurată prin granulare cu utilaje adecvate.

Fluxul tehnologic necesar pentru realizarea produselor finite va fi mobil amplasat integral pe vatra carierei la cota +30,00 m și cuprinde o instalație mobilă de concasare-sortare volumetrică a materialului brut derocat din carieră, agregatele fiind obținute la granulometrii dependente de sorturile de material finit care se doresc a fi obținute, în funcție de cererile pieței.

Produsul finit ce poate fi obținut în urma procesului de prelucrare constă în agregate cu clasa de granulometrie (0-4, 4-8, 8-16, 16-25, 25-63, piatra sparta mare). Acestea vor fi stocate pe platforma de depozitare temporară a agregatelor miniere de unde vor fi încărcate pentru livrare în mijloace auto.

e) lucrări de organizare de șantier

Pentru acest proiect va fi utilizată organizare de șantier deja existentă la nivelul amplasamentului, nefiind necesare activități noi de construire a acesteia.

3.6.4. Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materia prima principală este reprezentată de roca utilă de natura metamorfică și anume dolomit iar producția minieră a carierei va fi reprezentată de:

- cca. 10% din masa minieră excavată va fi valorificată sub formă de piatră brută;
- restul de 90% din masa minieră excavată va fi prelucrată primar în stația de concasare mobilă instalată în incinta carierei "Valea Medgidia".

Implementarea proiectului propus se bazează pe utilizarea de resurse naturale neregenerabile, respectiv agregate minerale naturale. Solul rezultat din decopertarea resursei utile va fi depozitat în depozitul temporar de sol, situat într-o zonă în care nu se vor executa lucrări de exploatare, materialul depozitat urmând a fi utilizat după încetarea activității la reconstrucția ecologică a suprafețelor afectate de excavații, iar sterilul va fi utilizat la amenajarea platformelor și la amenajarea drumurilor tehnologice.

Investiția va fi dotată cu rezervor de apă industrială de 5000 litri. Necesarul de apă potabilă va fi asigurat prin utilizarea apei imbuteliate.

Apele uzate vor rezulta din urma folosirii unui grup sanitar ecologic mobil, ce va colecta apele uzate, menajere în rezervoare vidanjabile. Activitatea de vidanjare se va asigura prin intermediul unor societati autorizate, pe baza de contract.

Alimentarea cu energie electrică a amplasamentului se va realiza cu un generator electric.

3.6.5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Așa cum a fost menționat anterior în zona perimetrului nu există rețele de alimentare cu apă potabilă și/sau industrială (aceasta se va asigura de către beneficiar), nu se utilizează instalații care să necesite gaze naturale ca și combustibil. Prin urmare, racordarea la aceste utilități nu este necesară.

3.6.6. Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată

Principalele lucrări pentru refacerea mediului la terminarea activității vor fi cele legate de refacerea solului și de asigurarea stabilității acestuia.

Lucrările ce se impun a se executa la terminarea activității de exploatare din carieră sunt:

- retragerea tuturor utilajelor și instalațiilor din zona de exploatare;
- depozitarea deșeurilor industriale și de altă natură în locuri special amenajate;
- dezafectarea utilităților și din cadrul organizării de șantier, care au caracter provizoriu;
- refacerea unghiurilor de taluz ale exploatării, pentru evitarea alunecărilor de teren, pentru favorizarea acumulării păturii fertile de sol și evitarea antrenării acestuia de către apele de șiroire;
- nivelarea și finisarea bermelor la treptele finale;
- executarea lucrărilor de umplutură și nivelare a terenului;
- stabilizarea haldelor interioare (rambleuri) de steril;
- acoperirea suprafețelor treptelor și taluzurilor cu un strat de sol vegetal;
- ameliorarea terenului prin îmbunătățirea calitativă a solului vegetal;
- lucrări de înierbare a zonelor haldate din interiorul excavației

La refacerea terenului afectat de lucrările de exploatare, nu se utilizează deșeuri provenite din construcții și demolări sau alte materiale de construcții, cu conținut de substanțe periculoase.

3.6.7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul în perimetru se face din DJ222 pe un drum de tarla amplasat în versantul sudic al dealului Imalacu.

3.6.8. Resurse naturale folosite în construcție și funcționare

Prin specificul proiectului singurele resurse naturale utilizate în construcție sunt reprezentate de resurse geologice sub formă de steril ce vor fi folosite ca umplutură pentru amenajarea finală a carierei. Atât în timpul construcțiilor cât și în timpul funcționării o altă resursă naturală utilizată este reprezentată de apa potabilă (ce va fi pusă la dispoziție angajaților de către beneficiar prin apă îmbuteliată) și pentru necesarul de apă tehnologică, va fi instalat un rezervor metalic de 5000 l, care va fi alimentat periodic, cu cisterna.

3.6.9. Metode folosite în construcție/demolare

Prin specificul proiectului singurele lucrări ce pot fi încadrate ca și lucrări de construcție sunt reprezentate de amenajarea drumurilor și a platformelor.

Acestea sunt încadrate la lucrările de pregătire și nu sunt necesare măsuri speciale de ancorare a acestora. Se vor amenaja în urma decopertării terenului prin compactare.

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

Activitatea de extracție se va desfășura prin lucrări miniere de exploatare la zi, **numai în cadrul unui perimetru de exploatare** delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM), care conform Legii Minelor nr.85/2003, reprezintă “*proiecția la suprafață a conturului părții din scoarța terestră în interiorul căreia, pe un interval de adâncime determinat, se realizează lucrări de exploatare*” a resurselor minerale cercetate și determinate ca resurse extractibile tehnic și economic.

În urma fluxului de prelucrare va rezulta acel material deșeu/steril ce va fi depozitat temporar, urmând a fi valorificat la întreținerea drumurilor și platformelor.

Implementarea proiectului va genera:

- activități de exploatare a reursei minerale (forare, pușcare);
- transportul materialului derocat către stație de prelucrare;
- livrarea de material către beneficiari;

- activități de monitorizare a impactului asupra biodiversității/mediului în zonă.

Ca activități secundare sunt cele de aprovizionare cu apă și combustibil, precum și menținerea în stare de utilizare a platformelor și drumurilor amenajate pentru desfășurarea activității principale.

Implementarea proiectului propus se bazează pe utilizarea de resurse naturale neregenerabile, respectiv dolomit.

În vederea implementării proiectului propus nu sunt necesare servicii și lucrări suplimentare de dezafectare/reamplasare de conducte, linii electrice și de telecomunicații, construcții existente etc. De asemenea pentru implementarea proiectului propus nu este necesară racordarea la utilități publice (apă, canalizare și de telecomunicații) sau de realizare a unor amenajări proprii.

Accesul în amplasamentul proiectului propus, în perioada de implementare, se va face atât pe drumul de exploatare existent (DC85), cât și pe bretelele de acces din incinta carierei. Atât pe perioada implementării proiectului propus, cât și în perioada de exploatare, drumurile de acces vor trebui aduse și menținute într-o stare tehnică bună, sens în care beneficiarul va efectua reparații și întreținerii pe aceste drumuri, respectiv: pietruire, nivelare, rigole de scurgere a apei, etc.

Pregătirea resursei care urmează a fi exploatată la suprafață, constă în descoperțare și formarea treptelor care trebuie să respecte, pe toată durata exploatării, limitele topografice (înălțime unghi, taluz, lățime berme) reclamate de tehnologiile de derocare, încărcare și transport.

Astfel, se impun ca lucrări de pregătire a rocii utile, lucrări de decoperțare și recuperare a solului vegetal, prin împingere cu utilaje necesare, în porțiunile în care acest lucru este permis.

Extractia resursei utile se va realiza cu *metoda de exploatare prin lucrari miniere la zi in cariera, in trepte descendente*, care se caracterizeaza prin extragerea substantei minerale utile pe toata lungimea treptei de exploatare sau pe sectoare ale acesteia.

Încărcarea cu explozivi a găurilor de pușcare se va face utilizând ca exploziv de bază amestecul AM1 (nitramon) iar ca exploziv de inițiere, dinamita sau echivalent acesteia produse omologate (Austrogel, Lambrex). Inițierea exploziei se realizează cu capse electrice cu microintarziere de tip Nonel cu elemente de întârziere tip SL (17 mls, 25mls, 42mls) și conectare a găurilor în mănunchi.

Deschiderea carierei va viza exploatarea substratului geologic, ca resursă primară. Stratul de sol vegetal va fi haldat și stabilizat în vederea reconstrucției ecologice a zonei. Nu sunt afectate resursele naturale de apă și aer.

Metoda de exploatare, ce urmează a fi aplicată, se alege astfel încât să fie asigurată producția necesară anului de permis solicitat, valorificarea rațională a resursei minerale, în condițiile realizării unor indicatori tehnico-economici pozitivi.

Pentru protejarea masivului din zona adiacentă perimetrului de exploatare se vor lua măsuri de evitare a activării și dezvoltării fisurilor naturale preexistente, precum și pentru eliminarea posibilității de apariție de noi fisuri artificiale.

În acest sens se vor întreprinde următoarele:

- se va evita supraîncărcarea artificială a bermei superioare;
- se vor elimina șocurile seismice date de explozivi, controlând derocările prin adaptarea împușcărilor cu microîntârzieri și prin ecranarea masivului adiacent cu un mediu cu ingredienta acustică mai mică decât cea a mediului în care se propagă undele seismice. În acest scop se va putea utiliza împușcarea de prefisurare;
- se vor limita vibrațiile produse de funcționarea utilajelor din carieră la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va menține în permanență panta taluzurilor în limite normale de siguranță;
- se vor evita total infiltrațiile de apă, prin execuția unor drenuri de apă pe berme și vatra carierei (sau se va asigura un unghi de scurgere naturală a vetrei) pentru eliminarea apelor în cazul unor precipitații abundente.

Se va urmări exploatarea rațională a resursei minerale, în sensul pregătirii și extracției rocii utile, astfel încât să fie asigurată continuitatea activității miniere în timp și spațiu, fără a mai lăsa în urma frontului, porțiuni abandonate de resursă și fără a fi afectate zonele învecinate.

3.6.11. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

3.6.12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Luând în considerare cumulul de factori precum: amplasarea proiectului într-o zonă cunoscută istoric cu exploatare minieră, distanța proiectului față de arii naturale protejate și față de așezările omenești și accesul facil la acesta s-a considerat că prezentul proiect este cea mai bună alternativă prin implementarea căruia se va realiza cel mai bun raport cost-

eficacitate.

3.6.13. Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Nu este cazul.

3.6.14. Alte autorizații cerute pentru proiect

Nu este cazul.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

La finalul investiției, când se va exploata toată resursa utilă, se vor îndepărta de pe amplasament utilajele, și anexele necesare funcționării proiectului, acestea nefiind de natură permanentă.

V. Descrierea amplasării proiectului

Perimetrul de exploatare temporară "Dealul Imalacu" este amplasat în Podișul Dobrogei de Nord, în zona Dealurilor Tulcei, în golful depresionar Agighiol - Valea Nucarilor.

Geologic, Dobrogea cuprinde mai multe formațiuni: granite și șisturi cristaline paleozoice (în zona Măcin), șisturi verzi (în Podișul Casimcei), structuri sedimentare triasice (în Dealurile Tulcei), jurasice (pe cursul inferior al râului Casimcea), cretaceice (în Podișul Babadag și Dobrogea de Sud), structuri sedimentare neozoice (în Dobrogea de Sud).

La suprafață, cele mai vechi roci sunt șisturile verzi proterozoice din Podișul Casimcei, cu o vârstă de peste 600 milioane ani. În fundamentul Dobrogei de Sud există roci mai vechi, identificate în foraje și acoperite în prezent de strate sedimentare paleozoice, mezozoice și neozoice, care au o vârstă mult mai mare (1,6 miliarde ani). Asociat acestora există forme de relief influențate de petrografie și structură: un relief „granitic”, cu trene de grohotișuri și abrupturi în Munții Măcinului, vechi peneplene conservate pe suprafața erodată a șisturilor verzi, mici forme carstice pe calcarele jurasice, suprafețe structurale adaptate undulărilor largi ale formațiunilor neozoice din Dobrogea de Sud.

Accesul auto în zona perimetrului de exploatare se poate face astfel:

– pe A2 București - Constanța, apoi pe A4 (Ovidiu/DN2A – Agigea/DN39) până la Ovidiu, apoi pe DN22 (Râmnicu Sărat - Brăila - Tulcea - Babadag - Ovidiu) până la Babadag, unde se face dreapta pe DJ223A (Casimcea - Babadag - Enisala) până la Enisala, de unde se continuă pe DJ222 (Tulcea - Agighiol - Sarichioi - Enisala - Jurilovca - Beidaud - Sarighiol

de Deal) până în zona perimetrului;

– pe A2 București - Constanța, până la Drajna Nouă, unde se face stânga pe DN21 (Brăila/DN2B - Slobozia - Călărași/DN3B) până la Slobozia, de unde se continuă pe DN2A (Urziceni/DN2 - Slobozia - Giurgeni - Vadu Oii - Hârșova - Ovidiu - Constanța) până la Hârșova, de unde se continuă pe DN22A (DN 22 - Cataloi - Topolog - Hârșova/DN2A) până la Nicolae Bălcescu, de unde se continuă pe DJ229 (Niculițel - Valea Teilor - Nicolae Bălcescu - Mihai Bravu - Sarichioi) până la Sarichioi de unde se continuă pe DJ222 (Tulcea - Agighiol - Sarichioi - Enisala - Jurilovca - Beidaud - Sarighiol de Deal) până în zona perimetrului.

Accesul se poate face și pe calea ferată pe magistrala București - Constanța, până la Medgidia, apoi pe calea ferată secundară Medgidia – Tulcea, până la Tulcea de unde se continuă drumul cu auto.

Accesul în perimetru se face din DJ222 pe un drum de tarla amplasat în versantul sudic al dealului Imalacu.

Drumul de acces la zăcămint va fi reamenajat în conformitate cu normele de execuție pentru drumuri de exploatare provizorii prin lucrări de nivelare și extindere a carosabilului pentru circulație pe două sensuri, acoperire cu piatră spartă și săparea unor șanțuri pentru colectarea apelor din precipitații.

Pentru accesul la fronturile de exploatare se vor executa periodic, în funcție de evoluția lucrărilor de exploatare, drumuri tehnologice pe traseul vechilor drumuri de tarla. Drumurile se vor amenaja prin acoperire cu piatră spartă.

5.1. Arealele sensibile

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

Punct	X	Y
1	405.635	804.631

2	405.660	804.790
3	405.647	804.883
4	405.517	804.926
5	405.480	804.950
6	405.426	804.990
7	405.384	804.896
8	405.344	804.807
9	405.315	804.716
10	405.450	804.540

Tabel nr.1 Coordonate geografice

Perimetrul de exploatare propus nu se afla in interiorul sau in vecinatatea ariilor naturale protejate de interes national.

În urma studiilor în teren (inventariere/monitorizare) au rezultat următoarele:

Vegetația de la nivelul amplasamentului este degradată calitativ și cantitativ din cauza suprapășunatului. Nu au fost identificate elemente de floră și /sau faună de inetres conservativ și sau comunitar. Majoritate elementelor de floră sunt reprezentate de specii ruderales, segetale, nitrofile, specii comune cu câteva elemnte însoțitoare ale habitatelor specifice stepii Dobrogene, fără interes comunitar și/sau conservativ.

Fauna identificată în zona analizată prezintă reprezentanți ai speciilor comune, observate în majoritatea tipurile de habitate, fără valoare conservativă și/sau comunitară.



Foto nr. 1. *Nonea pulla*



Foto. nr. 2. *Motacilla alba*



Foto nr. 3. *Tropinota hirta*



Foto. nr. 4 Aspect de la nivelul amplasamentului

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului, în limita informațiilor disponibile

6.1. Protecția calității apelor

6.1.1. Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisar

Din punct de vedere hidrogeologic, condițiile din zona perimetrului de exploatare sunt favorabile pentru execuția lucrărilor, zona fiind aridă, lipsită de cursuri permanente de apă. Zăcământul de dolomite este situat deasupra bazei locale de eroziune.

Versanții drenează apele provenite din precipitații cu circulație pe sistemul fisural al zăcământului, neexistând probleme de ordin hidrogeologic care ar putea influența lucrările de

exploatare. Prin execuția lucrărilor de exploatare la obiectivul minier Dealul Imalacu nu vor exista situații de poluare a stratelor acvifere superficiale sau de adâncime.

În cadrul perimetrului "Dealul Imalacu" nu se vor evacua debite de ape de mina sau uzate în mediul acvatic. Execuția programului de exploatare a dolomitei din perimetrul Dealul Imalacu nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă. Principalele surse de poluare ale apei de suprafață și apei subterane o constituie apele pluviale, care spală amplasamentul carierei și porțiunile pe care sunt plasate utilajele.

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată la obiectivul minier Dealul Imalacu nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Pentru reducerea poluării atmosferei prin emisii de suspensii solide, apa va fi folosită pentru umectarea drumurilor tehnologice și a fronturilor de lucru ale carierei.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face conform graficelor și specificațiilor tehnice în cadrul societăților specializate în acest sens, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

6.1.2. Instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;

6.2. Protecția aerului

6.2.1. Sursele de poluanți pentru aer

Din punct de vedere climatic, perimetrul de exploatare Dealul Imalacu se caracterizează printr-un climat temperat continental, cu vânturi frecvente, precipitații insuficiente și neuniform repartizate, cu influență climatică de ariditate.

Cele mai apropiate localități de perimetrul studiat sunt: Agighiol, cca. 4,5 km, Valea Nucarilor, cca. 6 km și Malcaci, la cca. 5 km, datorită distanțelor mari putem afirma că activitatea de exploatare nu va avea impact negativ asupra localităților menționate sau asupra locuitorilor acestora.

În amplasamentul carierei Dealul Imalacu poluanții atmosferici sunt cei generați de operațiunile miniere, prin emisii de particule în suspensie sau gaze provenite din funcționarea utilajelor cu combustie internă.

Principalii poluanți emiși pe amplasamentul carierei din perimetrul Dealul Imalacu sunt:

- a. pulberi sedimentabile;
- b. gazele de ardere evacuate de utilajele folosite în procesul de producție;
- c. gaze degajate la exploziile de derocare programate pentru dislocarea rocilor.

a. *Emisiile de pulberi sedimentabile* se produc în timpul lucrărilor de excavare și transport a masei miniere.

Exploatarea masei miniere determină creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona carierei, sursele de poluare fiind reprezentate de praful degajat la excavarea, încărcarea masei miniere și de praful antrenat la circulația mijloacelor de transport.

Pulberile rezultate ca urmare a activității de manipulare a materialelor excavate se vor sedimenta în imediata apropiere a sursei, neexistând un impact negativ semnificativ asupra mediului în afara perimetrului minier. În urma estimărilor, s-a constatat că valorile acestor emisii sunt în limitele admisibile de concentrații de pulberi în suspensie.

Praful rezultat prin dislocarea masivului cu exploziv va fi în cantitate mai mare, însă acesta va fi dispersat în aer pe o distanță de cca. 100 m. În activitatea de perforare rezultă o cantitate foarte mică de praf deoarece execuția găurilor se face cu instalații de forare prevăzute cu captatoare de praf.

Exploziile sunt programate să fie executate la intervale rare de timp, volumul de praf și gaze degajat la fiecare explozie urmând să se disperseze foarte rapid, la dispersia acestora contribuind atât efectul generat de explozie cât și circulația curenților de aer, accentuată în culmea dealurilor. Debitul masic de pulberi emise va fi mai mic decât debitul masic limită prevăzut în Legea nr. 104/15.06.2011.

b. *Emisiile de gaze de ardere* sunt produse de către mijloacele de transport auto și de către utilajele de excavare și încărcare.

Ca urmare a activității utilajelor, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 500 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent. Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă.

Toate utilajele utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate.

Evaluarea concentrațiilor estimate privind imisiile datorate arderii carburanților relevă faptul că *impactul asupra atmosferei, produs de emisiile rezultate din arderea carburanților, este nesemnificativ*, valorile imisiilor calculate au valori mult sub valorile maxime admise prin Legea nr. 104/15.06.2011.

c. Un alt factor care poate conduce la modificarea calității aerului este dat de *degajarea gazelor la exploziile de derocare* programate pentru dislocarea rocilor.

Exploziile sunt programate a fi executate la intervale rare de timp, volumul de gaze degajat la fiecare explozie urmând a se dispersa foarte rapid, la dispersia gazelor contribuind atât efectul generat de explozie cât și circulația curenților de aer accentuată în zona de culme a dealurilor. În activitatea de perforare rezultă o cantitate foarte mică de praf deoarece execuția găurilor se face cu instalații de forare prevăzute cu captatoare de praf.

Conform celor prezentate anterior, impactul activităților miniere pe amplasamentul Dealul Imalacu asupra factorului de mediu aer, este redus și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal pe drumurile tehnologice.

Odată cu sistarea lucrărilor de exploatare, impactul asupra aerului va fi mult redus în perioada executării lucrărilor de închidere și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică datorită încetării lucrărilor de exploatare, încetarea transportului auto și a procesului de haldare a rocilor sterile.

6.2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Nu este cazul.

6.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.3.1. Sursele de zgomot și de vibrații

Prin tehnologia de exploatare utilizată în perimetrul "Dealul Imalacu" sunt generate zgomote și vibrații care însă nu pot influența clădirile și construcțiile din vecinătatea zonei, așezările omenești fiind situate la mare distanță de carieră.

Principala sursă generatoare de vibrații o constituie exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă. Tehnologia de derocare aplicată la cariera "Dealul Imalacu" va fi prin detonarea explozivilor amplasați în gauri de sondă.

Încărcătura de exploziv va fi de tip continuu și constituită din exploziv amestec de motorină și azotat de amoniu cu inițierea în două puncte amplasate la o treime din lungimea încărcăturii. Periodic se va detona o cantitate maximă de exploziv prevăzută prin avizul unei societăți atestată în acest domeniu. Încărcătura de inițiere va fi constituită din dinamită și va reprezenta 5% din greutatea totală în echivalent TNT.

Un alt efect al lucrărilor de exploatare și procesare în cariera și incinta tehnologică "Dealul Imalacu" este și producerea unor zgomote de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport. Aceste entități fiind situate izolate, nu vor produce impact de mediu semnificativ din acest punct de vedere pentru sănătatea și confortul așezărilor omenești.

6.4. Protecția împotriva radiațiilor

6.4.1. Sursele de radiații

Nu este cazul.

6.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.5. Protecția solului și a subsolului

6.5.1 Sursele de poluanți pentru sol și subsol

În perioada de execuție a lucrărilor de investiții se va interveni în structura naturală a solului pe măsura realizării derocarilor și lucrărilor de exploatare pentru lucrările proiectate prin: modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei și modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

Impactul activităților de exploatare asupra solului și subsolului va fi unul negativ semnificativ - efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare și depozitare în special, se va schimba aspectul morfologic al zonei.

Sursele potențiale de poluare pentru sol și subsol, în urma desfășurării activității, sunt în principal următoarele:

- solul și subsolul, va fi afectat în limite admisibile, efectele negative rezultând din excavațiile din carieră, amenajarea drumurilor tehnologic. Prin măsurile de reconstrucție ecologică cea mai mare parte a acestor efecte negative va fi atenuată;
- alte surse posibile de poluare a solului ca urmare a desfășurării activității de exploatare sunt în principal următoarele:
 - scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți;
 - scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
 - accidentele tehnice;
 - pulberile sedimentabile,
 - deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate etc.).

6.5.2. Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- la alimentarea utilajelor, sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- modificările de relief cauzate extracției dolomitei vor fi atent monitorizate astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- 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;
- se va urmări respectarea cu strictețe a tehnologiei de prelucrare;
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Legii nr. 211/2011, H.G. nr. 856/2002, H.G. nr. 1132/2008, H.G. nr. 235/2007, H.G. nr. 621/2005, cu modificările și completările ulterioare.

6.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatic

În ceea ce privește protecția ecosistemelor terestre nu sunt probleme majore de poluare. Obiectivul este situat în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita astfel și impactul asupra faunei specifice amplasamentului și mai ales zonei adiacente;

- stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, în vederea reducerii pulberilor sedimentabile generate ca urmare a activității de exploatare;

- evitarea depozitării necontrolate a deșeurilor rezultate (menajere, steril, anvelope etc.);

- colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor, în scopul evitării atragerii animalelor și îmbolnăvirii sau accidentării acestora;

- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente care ar putea polua puternic zona, prin scurgeri;

- reconstrucția ecologică a terenului afectat, la finalizarea lucrărilor de execuție;

- instruirea lucrătorilor privind comportamentul față de elementele de biodiversitate și conștientizarea privind beneficiile pe care acestea le ofera.

6.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Vegetația în zonă este caracteristică pajiștilor de stepă uscată, dar în prezent, această vegetație a dispărut datorită extinderii agriculturii și supra pasunatului.

Terenul ocupat de cariera de dolomit Dealu Imalacu, accese și utilități, este caracterizat ca teren neproductiv fiind acoperit de ierburi.

În perimetru nu au fost identificate zone de habitat ale animalelor sălbatice, exceptând exemplare de specii comune de mamifere. Cariera din perimetrul Dealul Imalacu este situată în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Un efect important îl va avea praful rezultat prin derocarea, excavarea, încărcarea și transportul masei miniere, circulația mașinilor. El influențează vegetația prin depuneri pe frunze, ceea ce cauzează diminuarea fotosintezei și reducerea masei vegetale.

Se estimează că fauna, destul de modest reprezentată, va fi relativ puțin deranjată de zgomotele produse de utilajele care vor acționa în perimetru, efectul asupra faunei se aproximează că va fi minor și limitat la perioada de activitate.

Pentru diminuarea impactului produs de praf, zgomot, vibrații rezultate în urma activității desfășurate în carieră, se folosesc o serie de tehnici de exploatare eficiente. În timpul realizării investiției, dar și în perioada exploatarii, se impune o atenție deosebită la respectarea tehnologiei de pușcare și la funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport, dar și monitorizarea încadrării emisiilor de pușcare în prevederile legale la limita cu zona de

vecinătate. Prin această supraveghere, se urmărește evitarea oricăror forme de poluare și de perturbare a proceselor fiziologice de fotosinteză și respirație a plantelor din vecinătate.

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

De aceea, este deosebit de importantă respectarea parametrilor de exploatare stabiliți în faza de proiectare. Toate lucrările miniere din perimetru vor fi conduse strict după prevederile documentației tehnice pentru acordarea Permisului de exploatare avizată de organele în drept.

Pentru desfășurarea lucrului în condiții de siguranță este necesar să se respecte elementele geometrice ale carierei (stabilite prin metoda de exploatare).

În perioada de execuție a lucrărilor miniere de exploatare, pentru evitarea producerii unor alunecări de teren și pentru a se asigura accesul și posibilitățile de vehiculare a utilajelor, configurația taluzului va fi executată respectând elementele geometrice ale treptei de exploatare:

- înălțimea maximă a treptei – 10 m;
- unghiul maxim de taluz al treptei de lucru – 65-70°;
- lățimea bermei de lucru – min 15 m;
- lățimea bermei de transport – 15 m;
- lățimea bermei de siguranță – 3 m.

Lucrările prevăzute pentru amenajarea carierei urmăresc în principal atingerea unui grad optim de stabilitate a bermei și taluzelor, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de alunecare.

În ceea ce privește forma suprafeței taluzelor aceasta va fi plană, iar extinderea acesteia va fi adaptată în funcție de circumstanțele existente la fiecare lucrare.

Metoda de exploatare care va fi aplicată nu necesită instituirea unor pilieri pentru protecția zăcămintului, întreaga cantitate de resurse geologice care va fi deschisă prin lucrările executate urmând a fi exploatată.

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

Perimetrul analizat fiind amplasat într-o zonă supusă presiunii activităților agricole fiind înconjurat de teren agricol, prezintă un covor vegetal caracteristic zonelor antropizate, spectrul speciilor de plante fiind reprezentat de un amestec de specii ruderales și/sau segetale și specii caracteristice asociațiilor vegetale de stepă, specii comune, larg răspândite și adaptate la viața în zone intens antropizate.

Putem afirma, deci, nu au fost evidențiate elemente de interes conservativ, lista de specii fiind alcătuită din specii de plante comune, care se regăsesc în toată zona Dobrogei, specii foarte rezistente la impactul antropic, larg răspândite în Dobrogea, inclusiv în intravilanul localităților.

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

6.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele

Nici pe amplasamentul carierei, nici în vecinătate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea investiția în sine nu este de natură să prejudicieze manifestările etno-culturale caracteristice comunităților din zona analizată.

Cea mai apropiată localitate de perimetrul “Dealul Imalacu” este satul Agighiol situat la aproximativ 4 km la sud de perimetrul de exploatare.

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

- impunerea limitelor admisibile prevăzute de reglementările în vigoare ca obiective specifice de monitorizare și performanță;
- stropirea drumurilor tehnologice și de acces, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului seismic;

- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, în stare bună, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor menajere;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

6.8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/in timpul exploatarei, inclusiv eliminarea

În conformitate cu prevederile ordinului MMGA nr 95/08.03.2005, privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate la fiecare clasa de deșeuri, în cadrul perimetrului analizat se pot acumula următoarele tipuri de deșeuri:

Deseuri menajere:

- deșeuri din hartie și carton – cod 20.01.01
- resturi marunte de materiale plastice, de la recipiente, pungă, PET-uri – cod 20.01.03:
- resturi mărunte de metale – cod 20.01.05.

Deșeuri potențiale rezultate din activități conexe:

- uleiuri de motor și transmisie, uzate – cod 13.02.05.
- baterii de acumulatori – cod 16.06.01.
- anvelope uzate – cod 12.01.03.
- deșeuri metalice (piese uzate) – cod 17.04.05.

Gestionarea deșeurilor se referă la depozitarea temporară, reutilizarea, colectarea, transportul, tratarea, reciclarea și eliminarea deșeurilor, principalul scop fiind economisirea materiei prime prin reutilizarea deșeurilor reciclabile, contribuind astfel la reducerea presiunii asupra resurselor naturale

În sensul legii 92/2021 privind regimul deșeurilor, semnificația unor termeni este prezentată mai jos:

✓ deșeu - orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce;

✓ deținător de deșeuri - producătorul deșeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora;

✓ producător de deșeuri - orice persoană ale cărei activități generează deșeuri, producător de deșeuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de pretratare, amestecare ori de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșeuri;

✓ gestionarea deșeurilor - colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un operator economic care se ocupă de valorificare/eliminare deșeuri în numele altor persoane;

✓ valorificare - orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general;

✓ eliminare - orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie.

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor. Prima opțiune este prevenirea producerii de deșeuri, prin alegerea încă din faza de proiectare a celor mai bune tehnologii. Dacă evitarea producerii de deșeuri nu este întotdeauna posibilă, atunci trebuie minimizată cantitatea de deșeuri generată prin reutilizare, reciclare și valorificare energetică.

Etapă de eliminare a deșeurilor trebuie aplicată numai după ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, în mod responsabil astfel încât să nu producă efecte negative asupra mediului.

Toate tipurile de deșeu, exceptând cele tehnologice, vor fi colectate separat și selectiv, și, după caz, vor fi predate spre valorificare sau eliminare, pe baza de contract, unor operatori autorizați.

Deșeurile miniere generate pe amplasament corespund următoarelor tipuri de deșeuri:

01 Deșeuri rezultate de la exploatarea miniera, cariere și tratarea fizică și chimică a mineralelor

01 01 Deșeuri de la excavarea minereurilor

01 01 02 Deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere :

- *steril provenit din decoperta treptei I de exploatare (format din sol, loess și roci alterate) ;*

- *steril rezultat prin claubare mecanica, dupa excavarea rocii pușcate, format din roci alterate constituind "pierderi" de exploatare (extracție).*

01 04 Deșeuri de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere

01 4 08 Deșeuri din pietriș și roci sparte :

- *deșeu rezultat în urma prelucrării prin concasare - sortare a rocii utile în instalația carierei.*

Depozitarea solului vegetal

Solul vegetal recuperat este depozitat temporar, urmând ca la închiderea carierei să fie relocat în vatra carierei, în vederea reconstrucției/resolificării acesteia.

Depozitul temporar de sol va fi amplasat pe treapta superioară decopertată, urmând ca pe măsură ce vor fi disponibilizate suprafețe, solul depozitat să fie utilizat la resolificare.

Pentru depozitul de sol sunt prevăzute următoarele măsuri de ordin constructiv:

- pentru asigurarea unei bune înfrățiri cu terenul se va brazda cu buldozerul partea superficială de sol;

- se vor executa lucrări de drenare la baza depozitului, prin șanțuri săpate în terenul de bază, cu scurgere asigurată;

- materialul se va compacta și nivela cu utilaje adecvate;

- prin lucrări specifice se vor intercepta, dirija și îndepărta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulări de ape ce pot apărea, după precipitații abundente, în cadrul depozitului.

Valorificarea presupune:

- folosire internă la întreținere drumuri tehnologice;

- vânzare ca material de împănare la diverse drumuri și platforme în exterior.

Deșeurile industriale (altele decât cele miniere) vor fi colectate în containere pe sorturi în funcție de natura acestora, apoi transportate auto la centrele de colectare special amenajate.

Deșeurile menajere vor fi depozitate separat pe un amplasament special amenajat la organizarea de șantier ce deservește perimetrul de unde, periodic, vor fi transportate la gropile de gunoi special amenajate din zonă, în baza contractelor cu firme autorizate în acest scop. Reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice cu societăți autorizate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

Deșeurile (altele decât cele miniere) vor fi reprezentate de:

- 20 03 01 – deșeuri municipale amestecate
- 16 01 03 - anvelope scoase din uz
- 16 06 01* - acumulatori cu Pb
- 15 01 01 – ambalaje de hârtie și carton
- 15 01 02 – ambalaje de materiale plastice
- 15 01 07 – ambalaje de sticlă
- 16 01 07* - filtre de ulei
- 13 02 06* - uleiuri sintetice de motor, de transmisie și de ungere.

Acumulatori cu Pb (16 06 01*), filtrele de ulei (16 01 07*) și uleiurile sintetice de motor, de transmisie și de ungere, se vor valorifica prin R12 Schimbul de deșeuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11.

6.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Ca și în cazul majorității carierelor, activitatea de derocare se bazează pe utilizarea exploziilor controlate, folosind în această activitate substanțe și preparate chimice periculoase.

Explozivul de bază – AM-1 (nitramon). Explozivi de inițiere dinamită (DII) sau echivalent acesteia, produse omologate în țară (Austrogel, Lambrex). Ca mijloace de inițiere vor fi utilizate capse electrice cu microîntârziere de tip Nonel, cu elemente de întârziere tip SL și conectori de legare a găurilor în mănunchi.

Între găurile aceluiși rând se vor folosi întârzieri de 17-25mls (se vor lega câte 2-3 găuri pe aceeași treaptă de întârziere), iar între rânduri întârzierea va fi de 25mls, dar nu va depăși întârzierea întregului sistem NONEL de 500S.

Cantitatea de material exploziv de bază și de inițiere este calculat pentru fiecare gaură, pe trepte și totală, se determină prin calcul și este evidențiată în monografie, pentru fiecare pușcare în parte.

De asemeni, în procesul de producție se vor folosi combustibili pentru motoarele cu ardere internă și lubrifianți pentru angrenajele utilajelor, aceste produse, prin compoziția lor putând fi asimilate preparatelor chimice.

Sistemul de inițiere Nonel în variantele lui aflate pe piața internă sunt recunoscute pentru siguranța în manipulare și efect maxim al derocării, diminuând și zgomotul și mai ales anihilând unda de șoc și transmiterea vibrațiilor.

Pentru executarea lucrărilor de pușcare, unitatea va încheia un contract de prestări servicii cu o societate autorizată pentru deținerea, transportul și folosirea materiilor explozive.

În cadrul procesului tehnologic, ca alte substanțe și amestecuri periculoase se va utiliza motorina, pentru funcționarea vehiculelor de transport și a utilajelor. Aceasta va fi depozitată în rezervor de 5 mc.

Tip	Cantitate estimată	UM	Fraze de precauție (Prevenire)	Fraze de pericol
Motorină	30	to/lună	P210, P261, P280, P201, P202, P233, P240, P241, P242, P260, P 273, P243, P264	H351, H226, H304, H315, H332, H373, H411

6.10. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Prin specificul proiectului singurele resurse naturale utilizate în construcție sunt reprezentate de resurse geologice sub formă de steril. Atât în timpul construcțiilor cât și în timpul funcționării o altă resursă naturală utilizată este reprezentată de apa potabilă (ce va fi pusă la dispoziție angajaților de către beneficiar prin apă îmbuteliată) și pentru necesarul de apă tehnologică, va fi instalat un rezervor metalic de 5000 l, care va fi alimentat periodic, cu cisterna.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

7.1. Impactul asupra populației și sănătății umane

Cea mai apropiată localitate de perimetrul “Dealul Imalacu” este satul Agighiol situat la aproximativ 4 km la sud de perimetrul de exploatare.

Impactul negativ produs de activitatea de manipulare a rocii asupra așezărilor umane din zonă se poate manifesta prin zgomotul produs de utilajele și mijloacele de transport ale

materialelor, prin emisiile provenite de la gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat.

Având în vedere distanța la care sunt situate localitățile Agighiol, Malcoci și Valea Nucarilor, considerăm că impactul asupra acestora este destul de mic. În zonă nu sunt semnalate obiective de interes tradițional, monumente istorice și de arhitectură sau așezăminte de interes public.

7.2. Impactul asupra biodiversității

Perimetrul studiat nu se suprapune cu nici un sit Natura 2000 acestea regăsindu-se la o distanță considerabilă de PP. Cel mai apropiat sit este ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia, la o distanță la cca 2,5 km. Un alt sit ce se regăsește în jurul proiectului propus este ROSCI0060 Dealurile Agighiolului, la o distanță de peste 4 km la Sud-Vest.



Fig. 2. Localizarea amplasamentului în raport cu Siturile Natura 2000

7.3. Impactul asupra terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, patrimoniului istoric și cultural

Nici pe amplasamentul carierei, nici în apropiere nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea investiția în sine nu este de natură să prejudicieze manifestările etno-culturale caracteristice comunităților din zona analizată.

În urma studiului arheologic și cultural conform Listei Monumentelor Istorice a Institutului Național al Patrimoniului putem menționa faptul că zona amplasamentului nu este suprapusă cu nici un fel de Monument de importanța istorică culturală și/sau arheologică.

Singura modalitate de a se produce un impact negativ este reprezentată de producerea unor scurgeri de la utilaje, cu caracter temporar și de scurtă durată.

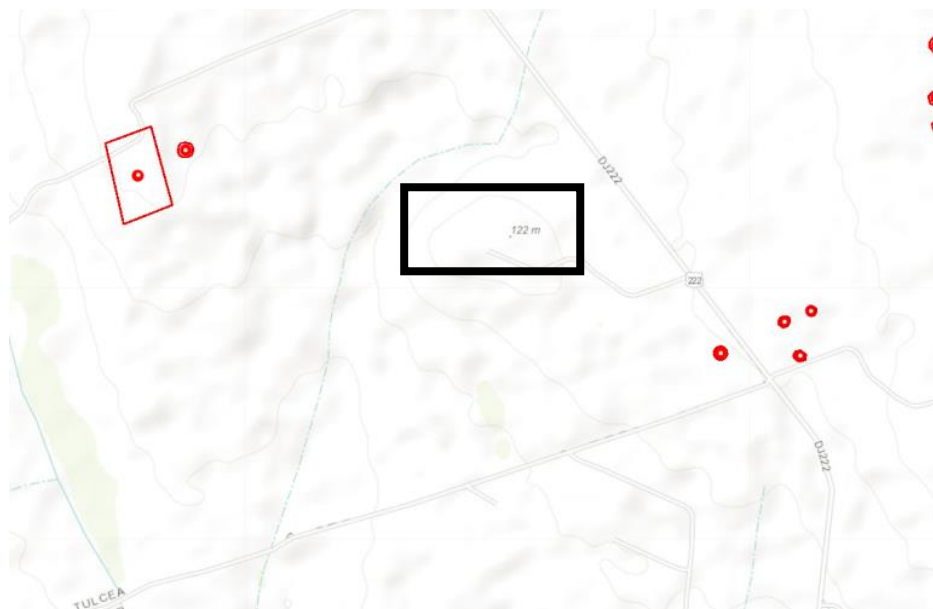


Fig. 3 Localizarea perimetrului de exploatare în raport cu siturile arheologice

7.4. Impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei

Un impact potential asupra apelor de suprafață și subterane ar fi reprezentat de scurgerea în vale a apelor din precipitații, care spală câmpul tehnologic al carierei și pot antrena eventualele particule de rocă/sol poluate, sau datorită scurgerilor accidentale de carburant și/sau lubrifianți.

Calitatea apelor, mai ales a celor freatice, ar putea fi influențată negativ de:

- scurgerile accidentale de uleiuri sau combustibili provenite de pe platforma instalației de prelucrare;
- scurgerile accidentale de uleiuri și combustibili de pe platforma depozitului de combustibil și de la utilajele și autovehiculele în funcțiune și din incinta organizării de șantier;
- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere și a deșeurilor din cadrul organizării de șantier.

7.5. Impactul asupra calității aerului, climei

Ca urmare a tehnologiei de derocare care va fi utilizată în perimetrul analizat și a fluxului proiectat de încărcare și transport a masei miniere rezultate din exploatare, calitatea

aerului va fi afectată prin degajarea în atmosferă a gazelor de la exploziile de derocare, a noxelor degajate de arderea motorinei la motoarele utilajelor din perimetru sau a antrenării prafului la circulația mijloacelor de transport.

Efectele generate de tehnologia de exploatare care va fi aplicată vor determina însă o poluare limitată și de scurtă durată, aceste efecte urmând a fi resimțite în limita perimetrului de exploatare și în imediata apropiere a acestuia, neexistând un impact semnificativ asupra calității aerului. În ceea ce privește vulnerabilitatea acestuia la schimbările climatice, menționăm de asemenea faptul că proiectul nu va fi afectat de schimbările climatice preconizate precum încălzirea globală, acesta nefiind condiționat de existența unor surse de apă locale, de radiația solară și/sau de anumite temperaturi.

7.6. Impactul asupra peisajului și vizual

Impactul a fost realizat cu ani în urmă, din cauza deschiderii perimetrului de exploatare „Dealul Imalacu”. În momentul de față considerăm că impactul asupra peisajului va fi nesemnificativ, având în vedere specificul proiectului și anume extinderea carierei.

7.7. Natura impactului

Ținând cont de natura proiectului preconizăm faptul că impactul asupra mediului se va manifesta în special prin emisiile de pulberi și gaze de eșapament precum și zgomotele și vibrații care se vor menține în limite aprobate prin intermediul unor măsuri ce vor fi implementate și respectate de către beneficiar.

Efectul emisiilor de pulberi și gaze asupra biodiversității se va manifesta numai în imediata vecinătate, pe termen scurt și temporar fiind supuse curenților de aer și apelor pluviale.

Efectele acestora se vor resimți asupra aparatului vegetativ al plantelor, în cazul în care se vor depune pe acesta îngreunând activitățile fiziologice ale indivizilor vegetali în special fotosinteza, respirația și transpirația. Însă, caracterul va fi de scurtă durată, temporar și reversibil, neafectând integritatea populațiilor și/sau a asociațiilor.

Efectul zgomotelor și vibrațiilor va fi nesemnificativ având în vedere caracteristicile zone antropizate (lipsita de habitate comunitare și specii de animale și/sau păsări de interes comunitar).

7.8. Extinderea impactului

Proiectul propus va avea un impact local, de scurtă durată și reversibil. Efectele acestuia care se pot extinde în afara perimetrului sunt reprezentate de prafuri și pulberi rezultate în urma extracției rocii utile și a transportului acesteia la stația de concasare –

prelucrare, de natura nepericuloasă fiind practic particule ridicate în aer ale solului și ale rocilor exploatare.

Perimetrul analizat fiind amplasat într-o zonă exploatată intensiv din punct de vedere agricol, prezintă un covor vegetal caracteristic zonelor antropizate, spectrul speciilor de plante identificate fiind reprezentat de un amestec de specii ruderales și specii caracteristice asociațiilor vegetale ce „îmbrăcau” odată aceste terenuri.

7.9. Magnitudinea și complexitatea impactului

Nu este cazul.

7.10. Probabilitatea, durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra factorilor descriși anterior este puțin probabil a se desfășura în măsura în care toate măsurile legale vor fi respectate.

În cazul în care, impactul se va produce, acesta va fi de natură locală (strict la nivelul amplasamentului și în imediata vecinătate a acestuia în cazul prafului și a pulberilor), de scurtă durată (în funcție de condițiile meteo), cu o frecvență variabilă și redusă (în funcție de natura acestuia) și reversibil (o dată ce situația ce a dat naștere impactului încetează și sunt luate toate măsurile de atenuare și eliminare a impactului starea factorului impactat se va reîntoarce la starea inițială ante impactare).

De exemplu, emisiile de prafuri și/sau pulber în atmosfera, se vor reduce prin umectarea drumurilor în cazul transporturilor în perioade secetoase. Efectul acestor emisii asupra factorilor de mediu vor dispărea o dată cu alternanța condițiilor meteo; zgomotele produse de pușcări – vor avea un efect de câteva secunde și se vor resimți local la nivelul perimetrului și reversibil.

7.11. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsurile de protecție împotriva zgomotului în perioada de exploatare

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- alegerea unor echipamente de muncă adecvate, care să emită, ținând seamă de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la

dispoziția lucrătorilor echipamente care să respecte cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;

- întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extracție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

- utilajele și mașinile existente vor fi echipate cu dispozitive de eșapare a gazelor (tobe) în stare bună de funcționare, care să conducă la diminuarea zgomotului în timpul funcționării motorului;

- pentru reducerea disconfortului sonor cauzat de funcționarea utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare pe timpul nopții, ci doar în perioada de zi, între orele 06,00-20,00;

- se vor utiliza drumurile de transport numai în baza unor convenții încheiate cu deținătorii acestora;

- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;

- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;

- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;

- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru;

- deoarece concentrațiile de gaze toxice rezultate în urma detonării încărcăturilor explozive vor fi practic la nivel 0, nu se justifică adoptarea nici unei măsuri de protecție a aerului împotriva acestei noxe. Același lucru îl putem afirma și pentru gazele toxice emantate de mașini;

- deși nu sunt concentrații periculoase de praf la perforarea găurilor, se recomandă folosirea dispozitivelor de umectare;

- umezirea și stropirea periodică a platformelor și drumurilor de acces cu ajutorul unui autostropitor;

Pentru limitarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane din zonă se vor lua o serie de măsuri:

- prin nivelarea vetrei carierei cu buldozerul se va urmări realizarea unei pante de scurgere naturală a apelor meteorice, în canalul deversor existent pe conturul perimetrului; în capătul acestuia, înainte de intrarea în emisar se va executa un decantor cu filtru de nisip;

- se vor executa lucrări de drenare la baza depozitului de sol, prin șanțuri săpate în terenul de bază, cu scurgere asigurată;
- pentru depozitul de carburanți, amplasat subteran, pe suport metalic, este necesară o cuvă de retenție și separator de ulei, pentru prevenirea eventualelor scurgeri de combustibil;
- uleiurile minerale uzate vor fi recuperate în recipiente metalice care vor fi depozitate pe platforma betonată special amenajată (până la predarea către unități specializate).
- solul impregnat accidental cu hidrocarburi va fi recuperat și depozitat în habe (butoaie) metalice care vor fi transportate spre decontaminare.

Măsuri de protecție a solului și a subsolului

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare a pietrei de construcții din cadrul proiectului analizat, se impune respectarea mai multor măsuri și anume:

- respectarea elementelor geometrice ale treptei de util: înălțime, lățime, unghi de taluz și întreținerea șanțurilor de gardă și a rigolelor, pentru evitarea antrenării materialului din amonte și a alunecărilor de teren;
- diminuarea la minimum a pierderilor eferente procesului de exploatare și transport ale agregatelor minerale;
- depozitarea provizorie a pământului excavat și a sterilului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
- solul îndepărtat de pe suprafața amplasamentelor, dacă este cazul, se va decapa, selecta și depozita în depozitul temporar de sol din care se vor prelua cantitățile necesare pentru refacerea terenului și executarea de lucrări de protecție și conservare în timp;
- pentru limitarea poluării accidentale și îndepărtarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- platformele din incintă se vor menține curate, în special rigolele perimetrice în vederea colectării apelor pluviale;
- canalele și rigolele de protecție și colectare ape pluviale de la depozite de steril și drumuri tehnologice se vor întreține în permanență conform prevederilor din proiectul tehnic;
- deșeurile (altele decât cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate și evacuate în vederea valorificării/eliminării către societăți specializate;

- instruirea personalului care execută lucrări de reparații și întreținere, în vederea prevenirii poluării solului;

- construirea unui depozit cu materiale pentru intervenția de urgență în cazul unor poluări accidentale a solului, cerința ce implică și instruirea lucrătorilor pentru astfel de activități.

În Planul de refacere a mediului vor fi prevăzute măsuri de protecție a tuturor factorilor de mediu posibil afectați de activitatea de exploatare desfășurată precum și lucrări de refacere a mediului afectat de activitatea propusă.

Măsuri de diminuare a impactului în perioada reconstrucției ecologice

Conform Legii minelor

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

Deoarece concentrațiile de gaze toxice rezultate în urma detonării încărcăturilor explozive vor fi practic la nivel 0, nu se justifică adoptarea nici unei măsuri de protecție a aerului împotriva acestei noxe. Același lucru îl putem afirma și pentru gazele toxice emenate de mașini. Cu toate că nu sunt concentrații periculoase de praf la perforarea găurilor, se recomandă folosirea dispozitivelor umectate;

Umezirea și stropirea periodică a platformelor și drumurilor de acces cu ajutorul unui autostropitor.

7.12. Natura transfrontalieră a impactului

Luând în considerare caracteristicile proiectului și localizarea acestuia considerăm că impactul nu va avea un caracter transfrontalier.

7.13. Situații de risc

7.13.1. Posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului

În perioada de exploatare a calcarelor din cadrul analizat există posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului, generate de următoarele activități:

- transportul și manipulearea substanțelor toxice și periculoase precum: explozivi, combustibili, uleiuri;
- scurgeri accidentale de combustibili și uleiuri;

- accidentele mijloacelor care transportă substanțe periculoase;
- accidentele cu explozii sau incendii în care sunt implicate autovehiculele care transportă substanțe toxice și periculoase precum: explozivi, combustibili și uleiuri;
- accidentele mijloacelor care transportă substanțe periculoase;
- accidentele cu explozii sau incendii în care sunt implicate autovehiculele care transportă substanțe toxice și periculoase sau inflamabile.

Pentru executarea lucrărilor de pușcare, unitatea va încheia un contract de prestări servicii cu o societate autorizată pentru deținerea, transportul și folosirea materiilor explozive.

În urma activităților enumerate mai sus, pot rezulta impacturi semnificative asupra calității solului, apelor de suprafață și subterane, vegetației și faunei. Însă, dacă vor fi respectate măsurile de protecție pentru fiecare factor de mediu, așa cum au fost ele menționate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, impactul acestor activități nu va fi semnificativ asupra factorilor de mediu, iar riscul producerii unor evenimente cu impact negativ va fi minim.

Siguranța în funcționare a utilajelor și instalațiilor din proiectul propus și, implicit, realizarea capacităților de producție preliminate, sunt condiționate, în mare măsură, de respectarea metodei de exploatare, asigurarea stabilității limitelor exploatării și a zonelor de depozitare a materialului steril, respectarea pilierilor de protecție față de vecinătăți și obiectivele din zonă.

Datorită distanțelor dintre perimetrul de exploatare și așezările umane, precum și măsurilor preconizate de beneficiar, nu se prevede posibilitatea apariției unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

De asemenea, zona analizată nu este caracterizată prin alunecări de teren, eroziuni, fenomene carstice și nici nu este zona predispusă alunecărilor de teren.

7.13.2. Instalații industriale cu risc major

Proiectul nu presupune existența unor instalații industriale cu risc major și nici în vecinătatea proiectului propus nu sunt identificate instalații industriale cu risc major. Instalații care intră sub incidența Directivei Consiliului 96/82/CE, transpusă și implementată prin HG nr. 804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, nu sunt identificate pe distanțe de 5,0 km față de perimetrul propus pentru extindere.

7.13.3. Măsuri de prevenire a accidentelor

Pentru prevenirea potențialelor accidente rezultate ca urmare a activităților desfășurate în cadrul proiectului propus este necesară adoptarea următoarelor măsuri:

- urmărirea modului de funcționare a utilajelor, a etanșității recipientilor de stocare a uleiurilor și carburanților pentru mijloace de transport și utilaje;

- verificarea, înainte de intrarea în lucru, a utilajelor și mijloacelor de transport, dacă acestea funcționează la parametrii optimi și dacă nu sunt eventuale defecțiuni care ar putea conduce la potențiale scurgeri de combustibili;

- verificarea, la perioade normate, a instalațiilor electrice, de aer comprimat, a buteliilor de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile și periculoase, dacă funcționează la parametrii optimi;

- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluări în urma unor accidente, se vor întocmi programe de intervenție care să prevadă măsurile necesare, echipele, dotările și echipamentele de intervenție în caz de accident;

- acționarea imediată, în caz de accidente și luarea de măsuri pentru înlăturarea poluanților și refacerea ecologică a zonei afectate;

- realizarea de semnalizări și alte avertizări, pentru a delimita zonele de lucru;

- realizarea tuturor semnalizatoarelor rutiere necesare, în special a celor privind regimul de viteze și priorități, amplasate astfel încât să permită participanților la trafic să le perceapă și să acționeze;

- identificarea zonelor cu alunecări de teren, semnalizarea acestora și realizarea de lucrări de stabilizare;

- implementarea unui sistem de apel de urgență, în scopul asigurării posibilității de transmitere de informații cu caracter de urgență, precum accidentele.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile

Programul de monitorizare de mediu și socială va fi menținut și actualizat pe toată durata exploatării și cuprinde 3 etape:

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

Monitorizarea în fază de preproducție

Monitorizarea activităților în faza premergătoare exploatării a inclus activități de inspecție de mediu și colectarea de date și analizele datelor aferente acestei faze.

Astfel, au fost definite condițiile inițiale, utilizarea unor tehnici manageriale adecvate, conformarea cu practicile de construcție aprobate și existența unor măsuri de diminuare a efectelor negative.

Monitorizarea în faza operațională

Programul fazei operaționale include monitorizarea aerului, a zgomotului, a vibrațiilor și a biodiversității, astfel încât să se poată estima impactul potențial asupra mediului cauzat de activitățile de extracție și prelucrare (măsurători: sonometrie, pulberi sedimentabile, pulberi în suspensie).

De asemenea, vor fi efectuate inspecții regulate pe amplasamentul perimetrului de exploatare pentru a supraveghea și constata starea fizică a lucrărilor de suprafață din carieră (taluze finale, berme de lucru, transport și siguranță și taluzele treptei în lucru și a treptelor în staționare, starea vetrei carierei, starea șanțurilor de gardă și a canalelor drenoare, precum și a drumurilor de acces, etc.), pentru depistarea din timp și luarea măsurilor de prevenire și refacere, în cazul apariției de fisuri, ravene, alunecări și surpări ale terenului. Vor fi inspectate zonele adiacente carierei pentru observarea și luarea din timp de măsuri pentru evitarea activării și dezvoltării fisurilor naturale preexistente, precum și pentru eliminarea posibilității de apariție de noi fisuri. În etapele viitoare de dezvoltare a carierei, în anumite perioade, lucrările de monitorizare aferente fazelor operaționale și de închidere se vor suprapune.

Activitățile de monitorizare în faza post-inchidere

Având în vedere impactul peisagistic negativ al excavațiilor din carieră, ce vor acoperi la finalul exploatării suprafața afectată de excavații și ținându-se cont de cantitatea relativ mică, de steril ce va putea fi folosit la rambleierea acesteia, se recomandă ca aceste suprafețe să fie nivelate, pentru a fi aduse, pe cât posibil, la aceeași cotă (vatra carierei), iar suprafețele reabilitate să fie înierbate. Pantele relativ abrupte, corespunzătoare taluzelor finale ale carierei, vor fi stabilizate prin lucrări specifice, acoperite cu sol la partea inferioară și fixate cu vegetație ierboasă.

Varianta respectivă permite articularea cadrului peisagistic antropizat în peisajul general al zonei. În general, drumurile de acces de pe amplasament vor fi păstrate în primii ani de după închidere, pentru a permite accesul în zonele de lucru supuse operațiilor de reabilitare. Utilizarea drumurilor de acces pentru activități legate de închidere va fi restricționată prin porți și prin semnalizare corespunzătoare. Odată cu finalizarea lucrărilor de închidere, drumurile vor fi nivelate sau reprofilate.

Personalul minier desemnat de conducerea unității va fi informat asupra obiectivelor programului de monitorizare, va vizita cu regularitate amplasamentul pentru a inspecta perimetrul aferent exploatarea miniere, în timpul perioadei de închidere și va fi instruit să identifice zonele problematice (de exemplu zonele în care nu s-a efectuat resolificarea și inierbarea, zone care pot apărea între perioadele de monitorizare regulată.

După închiderea finală, amplasamentul va fi inspectat, în mod regulat de personal calificat. Inspectiile vor continua până în momentul în care se va stabili că obiectivele etapei de închidere au fost atinse.

Monitorizarea biodiversității

În vederea eficientizării evaluării impactului proiectului asupra factorilor de mediu, monitorizarea se va efectua asupra tuturor grupelor taxonomice, pentru o corelare corectă a prezentei/absentei speciilor de faună de interes comunitar și/sau conservativ cu prezenta/absenta habitatelor și/sau a resurselor trofice specifice.

Pentru identificarea și monitorizarea elementelor de flora și vegetație se vor utiliza protocoale de monitorizare în conformitate cu Ghidul de monitorizare al speciilor de plante de interes comunitar și Ghid sintetic de monitorizare pentru habitatele de interes comunitar, completate de protocoale de studiu fitocenologic pentru identificarea tuturor efectelor asupra speciilor de plante, a asociațiilor vegetale și implicit a habitatelor de la nivelul amplasamentului.

Pentru identificarea speciilor de nevertebrate de la nivelul amplasamentului și a efectului proiectului asupra acestora se vor folosi mai multe metode, precum:

1. - Metoda transectului vizual diurn ce presupune deplasarea pe o durată de timp determinată în habitate terestre, depistând vizual indivizii.
2. - Metoda cvadraturii se va aplica pentru speciile cu populații izolate, punctiforme (speciile foarte localizate care nu părăsesc habitatul lor/planta gazdă – după caz).

3. - Metoda transectului liniar utilizând fileul entomologic pentru speciile cu populații mai puțin localizate, la care indivizii se dispersează rapid de la locul ecloziunii, pe distanțe relativ mari.

Inventarierea amfibienilor și reptilelor și monitorizarea efectelor asupra acestora se va realiza atât extensiv (astfel încât să acopere cât mai mult diversitatea habitatelor), cât și intensiv (pe transecte liniare sau suprafețe selectate la nivelul amplasamentului cât și vecinatate).

Pentru monitorizarea speciilor de păsări prezente în zona studiată și efectelor proiectului asupra acestora, se va ține cont de recomandările specialiștilor cu privire la perioadele optime, în care speciile – ținta numără efective mari, acest fapt bazându-se pe fenologia speciilor avifaunistice.

A. Aglomerări de iarnă

- Păsări de apă (exclus gâște): 10-20 ianuarie, orele 9-16
- Gâște: 1 noiembrie-31 martie, orele 6:45-7

B. În zone agricole

- 15 aprilie-15 mai, orele 5-10
- 15 iunie-15 iulie pentru păsările alpine

C. Păsări cuibăritoare pe țărmuri/maluri și acvatice

- păsări de pe râuri: 20 aprilie-20 iunie
- păsări acvatice și palustre: orele 9-16

D. Ciocănitori

- 10 martie-20 aprilie

E. Răpitoare de zi și noapte și barza neagră

- răpitoare de zi și barza neagră: 15 iunie-25 august, orele 9-18
- activitate intensă a răpitoarelor de zi: orele 10-12, 15-16:30
- răpitoare de noapte: 10 mai-20 iunie

F. Migrații

- 10 martie-20 mai, 1 august-15 octombrie, orele 9-18
pentru specii acvatice: 20 februarie-30 mai, 15 iulie-15 decembrie

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare

Nu este cazul.

X. Lucrările necesare organizării de șantier

10.1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier presupune amenajarea unui loc special unde se pot executa lucrările unei construcții. Șantierul cuprinde construcția ce urmează a fi executată dar și instalațiile și construcțiile provizorii necesare pentru realizarea construcției propriu – zise.

Organizarea de șantier va dispune de următoarele utilități:

- o cladire de birouri 38,5 mp;
- o stație de concasare fixa;
- un concasor mobil cu impact RM 80;
- cantar bascula 60t;
- doua incarcatoare frontale de 3,5 mc;
- doua excavatoare de 24 t, respectiv 35 t;
- doua camioane cu o capacitate de 16 mc;
- un bazin de motorina cu o capacitate de 5 mc;
- cisterna apa tehnogica cu o capacitate de 22 mc;

S.C. CRISTALMIN S.A. mai foloseste, in baza contractului de inchiriere nr. 62/01.11.2020, un excavator de 26 t inchiriat de la S.C. GROUP INDUSTRIAL FILLER SI PULBERI S.R.L.

10.2. Localizarea organizării de șantier

Se va folosi actuala organizare de șantier a perimetrului de exploatare „Dealul Imalacu,, (sudul perimetrului) care are o suprafață de 5400 mp.

10.3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

• din punct de vedere al calitatii apelor:

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată la obiectivul minier analizat nu necesită utilizarea apei în procesul de producție. Pentru reducerea poluării atmosferice prin emisii de suspensii solide, apa industrială va fi folosită pentru umectarea drumurilor tehnologice, a fronturilor de lucru ale carierei și a instalației de concasare. Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor, societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

• **din punct de vedere al protecției calității solului:**

Așa cum am mai precizat, impactul activităților de exploatare asupra solului și subsolului va fi unul negativ semnificativ - efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare și depozitare în special, se va schimba aspectul morfologic al terenului.

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

Sursele de **poluanți pentru sol și subsol** în urma desfășurării activității, sunt în principal următoarele:

- îndepărtarea solului de pe suprafața amplasamentelor prin lucrări miniere și complementare; scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la execuția lucrărilor de revizii și reparații și deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc). În aceste condiții o sursă potențială de **poluare a acviferelor** este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare, prelucrare și transport. Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate.

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

Pentru protecția calitatii apelor, se propun următoarele măsuri:

Obiectivul va fi deservit de toalete ecologice, existente la organizarea de șantier a carierei. Recomandăm, pentru menținerea condițiilor de sănătate și securitate a muncii, achiziționarea/contractarea și de cabine de dus ecologice, mobile, dotate cu tanc propriu de colectare a apelor uzate. Apele pluviale colectate din zona administrativă să fie preepurate într-un decantor gravitațional care are și funcție de separator de produse petroliere.

Evacuarea apelor uzate

Din activitățile de exploatare a rocilor utile, care se vor realiza în cadrul proiectului analizat, nu vor rezulta ape uzate tehnologice. Apele uzate menajere sunt colectate în bazinele septice etanșe cu care sunt prevăzute toaletele ecologice, de unde sunt vidanțate periodic, pe baza de contract, de către societatea care furnizează acest serviciu.

Evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale colectate din zona administrativă vor fi preepurate într-un decantor gravitațional care are și funcție de separator de produse petroliere.

În aceste condiții o sursă potențială de poluare a acviferelor este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare, prelucrare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

În urma prelucrării rocii utile nu rezulta volume de ape uzate care prin deversare în emisar să conducă la poluarea apelor de suprafață.

În vederea controlării nivelului de poluare a solului, se recomandă:

- solul îndepărtat de pe suprafața amplasamentelor se va decapa, selecta și depozita, în depozitul temporar de sol din care să se preia cantitățile necesare pentru refacerea terenului și executarea de lucrări de protecție și conservare în timp;
- pentru limitarea poluării accidentale și îndepărtarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- platformele din incinta, canalele și rigolele de protecție și colectare ape pluviale de la drumurile tehnologice și rigolele perimetrare destinate colectării apelor pluviale se vor întreține în permanență conform prevederilor din documentație;
- deșeurile (altele decât cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate selectiv și transportate prin intermediul societăților autorizate la locurile amenajate în acest scop spre valorificare/eliminare.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

Lucrări pentru stabilizarea versanților naturali

Pentru protejarea masivului din zona adiacentă a perimetrului de exploatare se vor lua măsuri de evitare a activării și dezvoltării fisurilor naturale preexistente, precum și pentru eliminarea posibilității de apariție de noi fisuri artificiale. În acest sens se vor întreprinde următoarele:

- se va evita supraîncărcarea artificială a bermei superioare treptei de exploatare;
- se vor elimina socurile seismice date de explozivi, controlând derocările prin adaptarea împușcărilor cu microîntârzieri și prin ecranarea masivului în care se propagă undele seismice;
- se vor limita vibrațiile produse de funcționare a utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va menține în permanență panta taluzurilor în limite normale de siguranță;
- se vor evita total infiltrațiile prin apă, prin execuția unor drenuri de apă pe berme și vatra carierei (sau se va asigura un unghi de scurgere naturală a vetrei) pentru eliminarea apelor în cazul unor precipitații abundente; va fi realizată, cu ajutorul buldozerului, o panta de cca 10 % a vetrei carierei pentru asigurarea scurgerii naturale a apei din precipitații, spre șanțul drenor principal, surplusul de apă din precipitații fiind dirijat către separatorul gravitațional.

Lucrări de asigurarea stabilității taluzurilor treptelor carierei

Pentru asigurarea stabilității taluzurilor treptele de carieră, se va asigura un unghi de taluz, care să conducă la evitarea surpărilor.

Astfel avându-se în vedere înălțimea treptelor din carieră, se va asigura :

- înălțimea maximă a treptei de lucru – 10m
- unghiul maxim de taluz al treptei de lucru - 65°
- lățimea bermei de lucru – min 15 m

La taluzurile treptei în mișcare (în exploatare) se vor lua următoarele măsuri:

- se vor respecta elementele geometrice ale treptei determinate prin proiect și anume: unghiul și înălțimea taluzului, lățimile minime ale bermelor de lucru, transport și siguranță;
- se va verifica vizual prin măsurători topografice și stabilitatea taluzurilor;

- se vor preciza contururile taluzurilor definite la marginea în exploatare a carierei în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv.
- în cazul constatării unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua măsuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.

Bermele de siguranță cu parametrii constructivi definitivi vor fi realizate numai după epuizarea tuturor resurselor geologice promovate, în faza de reconstrucție ecologică.

Lucrări de rambleiere a excavațiilor

Pe durata de viață a proiectului minier sunt prevăzute a se executa lucrări de rambleiere, lucrări curente pentru întreținerea drumurilor de acces și platformelor, care implică și umplerea unor excavații (gropi), apărute în urma unor precipitații abundente, cu material steril provenit de la prelucrarea rocii utile.

Dupa terminarea activității de extractie din carieră, suprafața se va rambleia cu sterilul rezultat din procesul de exploatare. Rambleierea suprafeței afectate prin exploatare va fi prima fază de reconstrucție ecologică a zonei. După rambleiere se va trece la următoarele faze de reconstrucție ecologică (resolificare și înierbare cu ierburi perene). La finalul activității de exploatare din carieră sunt prevăzute lucrări de rambleiere a excavațiilor, sterilul din depozitul temporar urmând a fi relocat în ampriza carierei, prin așternere și nivelare ca strat suport pentru solul vegetal.

Așternerea uniformă a solului fertil pe terenul amenajat este urmată de obicei însămânțarea terenurilor cu ierburi perene și întreținerea suprafețelor înierbate. Însă, ținând cont de istoricul zonei studiate apreciem ca fiind mult mai benefic pentru vegetație să se opteze pentru revegetarea naturală. Astfel, zonele impactate vor fi revegetate natural cu specii din flora spontană autohtone zonei analizate, creându-se habitate propice faunei facilitând practic repopularea pe cale naturală. Ca și exemplu pozitiv în acest sens există zonele din Cariera Sitorman (unde se află și proiectul propus) unde nu se mai efectuează lucrări de extracție de mulți ani iar, vegetația a format asociații cu specii din flora spontană caracteristică, existând chiar și locuri de cuibărit pentru diferite specii de pasări, adăpost și hrănit chiar și pentru specii rare pentru țara noastră.

Pentru stabilizarea suprafețelor se pot planta însă specii de arbuști autohtoni precum păducel (*Crataegus monogyna*), prun sălbatic (*Prunus spinosa*), macies (*Rosa canina*), etc. Chiar și însămânțare dacă este strict necesar însă numai cu material seminal al speciilor autohtone.

În funcție de suprafețele disponibilizate, în perimetrele vecine, se recomandă trecerea la haldare interioară în golurile de excavare create în anii anteriori.

Lucrări pentru ecologizarea haldelor de steril

Se impune întreținerea în permanență a depozitelor și evitarea depozitării sterilelor miniere în alte spații decât cele prevăzute prin prezenta documentație. După finalizarea lucrărilor de extracție, după relocarea întregii cantități de steril se vor executa lucrări de ecologizare pe terenurile rambleiate, respectiv copertare cu sol vegetal din depozitul de sol sau din surse externe, pe terenul amenajat (strat de cca 20cm).

Deasemenea, întreaga cantitate de sol recuperată din decopertare va fi utilizată după încheierea lucrărilor de exploatare la reconstrucția ecologică finală.

Lucrări de decontaminare a terenurilor

Nu sunt prevăzute lucrări de decontaminare a terenurilor din cadrul perimetrului de exploatare. Însă, în cazul în care vor apărea scurgeri accidentale de carburanți sau uleiuri, se va acționa cu material absorbant tip Spill Sorb. Pentru reducerea riscurilor poluării cu produse petroliere (combustibili și lubrifianți), reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice în unități specializate.

Alimentarea cu combustibil se va face în zone special amenajate (zona organizării de șantier a carierei). Autovehiculele care vor efectua transportul în zona, vor avea inspecția tehnică obligatorie, efectuată. La reconstrucția ecologică finală se vor executa decontaminarea terenurilor în cazul în care se constată infestarea cu produse petroliere.

Lucrări de resolidificare a terenurilor

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de exploatare nu sunt prevăzute lucrări de resolidificare. Sterilul din depozitul temporar va fi relocat la sfârșitul lucrărilor de exploatare în ampriza carierei, pe vatră, pentru rambleierea suprafeței, ca strat suport pentru solul vegetal. Așternerea solului vegetal se va face în straturi de 0,20m pe toate suprafețele amenajate din zonele afectate de excavații. Solul vegetal va fi preluat din depozitul temporar sau din depozite de împrumut din zonă.

Lucrări pentru refacerea vegetatiei (plantări, înierbări)

După finalizarea lucrărilor de exploatare în carieră se va trece la executarea lucrărilor de reconstrucție ecologică a suprafețelor de teren eliberate. Pentru reconstrucția ecologică a zonelor afectate prin exploatare sunt prevăzute lucrări de rambleiere cu sterile miniere din exploatare, urmate de lucrări de nivelare, resolidificarea și înierbare a suprafețelor.

Solul vegetal necesar va fi preluat din depozite de împrumut din zona , asternerea solului vegetal se va face în straturi de 0,20m pe suprafețele amenajate.

Pentru refacerea vegetației, suprafețele afectate de excavații, încinta de organizare de șantier, și suprafețele ocupate cu depozite de steril din perimetrul minier pot fi înnierbate. Pentru înnierbare se vor utiliza semințe de ierburi perene autohtone.

NU vor fi folosite specii de plante încadrate ca fiind invazive sau cu un potențial invaziv ridicat precum: Ailanthus altissima (cenuser), Robinia pseudoacacia (salcam), etc.

Prin execuția acestor lucrări se urmărește pe de o parte să se armonizeze suprafața terenurilor ecologizate cu cadrul natural înconjurător iar pe de alta parte se va asigura creșterea stabilității terenului și evitarea fenomenului de eroziune de la suprafață.

Lucrările de refacerea vegetației vor ține cont de următoarele mențiuni privind cultivarea:

- lucrările nu vor avea loc în condiții nefavorabile sau când solurile sunt excesiv de umede;
- se va evita utilizarea masinilor excesiv de grele pe o suprafața care trebuie semantată;
- toate corpurile străine: pietre și alte deșeuri vor fi îndepărtate de pe amplasament;
- în momentul în care solul este destul de uscat și poate fi lucrat, va fi nivelat în contururi line cu pante specificate pentru o drenare adecvată;
- semănarea/plantarea va avea loc în condiții adecvate, când vremea este umedă și caldă iar solul are rezervă suficientă de umiditate.

XII. Anexe - piese desenate

Planurile sunt anexate prezentului studiu.

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor **art. 28** din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin **Legea nr. 49/2011**, cu modificările și completările ulterioare

13.1. Descrierea succinta a proiectului si distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar, precum si coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.



Fig. 5. Localizarea proiectului în raport cu Siturile Natura 2000

Perimetrul propus nu intra sub incidenta Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare. Cel mai apropiat sit este ROSPA0009 Bestepe – Mahmudia, la o distanta la cca 2,5 km. Un alt sit ce se regaseste in jurul proiectului propus este ROSCI0060 Dealurile Agigiolului, la o distanta de peste 4 km la Sud-Vest.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970:

Punct	X	Y
1	405.492	804.642
2	405.548	804.780
3	405.522	804.918
4	405.427	804.907
5	405.431	804.798
6	405.407	804.757
7	405.422	804.630

Tab. 4 Coordonatele Stereo ‘70

13.2. Numele si codul ariei naturale protejate de interes comunitar

ROSPA0009 Beștepe – Mahmudia

ROSCI0060 Dealurile Agighiolului

13.3. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului.

Cele două arii protejate au fost instituite ca sit de protecție avifaunistică. Perimetrul “Dealul Imalacu” nu se află situat în interiorul siturilor, la nivelul acestuia nu au fost identificate habitate optime pentru cuibărit și/sau hrănit și/sau adăpost pentru speciile de păsări pentru care a fost desemnat situl. Vegetația de la nivelul perimetrului este scundă, și puternic degradată din cauza pășunatului intensiv. Speciile de păsări observate la nivelul amplasamentului și menționate în formularul standard al siturilor au fost identificate în pasaj, de obicei survolând zona perimetrului sau în vegetația acestuia, doar câțiva indivizi ai unor specii de passeriforme au fost identificați la nivelul solului cel mai probabil în căutare de hrană precum: nevertebrate și/sau semințe de plante.

13.4. Proiectul propus nu are legatura directă sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

Nu e cazul.

13.5. Estimarea impactului potential al proiectului asupra speciilor si habitatelor din aria naturala protejata de interes comunitar.

Având în vedere distanța dintre obiectivul studiat și ariile ROSPA0009 și ROSCI0060, arii de protecție avifaunistică, și faptul că la nivelul amplasamentului nu au fost identificate habitate propice hrănirii/cuibării/adăpostirii speciilor de păsări pentru care au fost desemnate ariile menționate anterior, estimând faptul că impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din ariile naturale protejate de interes comunitar va fi ne semnificativ.

13.6. Analiza impactului cumulat

Impactul prognozat asupra mediului social si economic poate fi caracterizat in felul urmator:

- populația și așezările situate în apropierea obiectivului analizat vor fi afectate în mică măsură în perioadă de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomotul rezultate de la activitățile desfășurate în incinta perimetrului de exploatare și a organizării de șantier, deoarece mediul locuit se află la distanțe de peste 4 km față de perimetrul de exploatare;

- în ceea ce privește vegetația existentă, aceasta va fi supusă unui impact minim caracterizat de scoaterea terenurilor din circuitul natural, dar și prin emisiile de praf ce vor rezulta în urma proceselor de exploatare din perimetru. De asemenea suprafața de teren ce urmează a fi exploatată va suferi schimbări morfologice în urma proceselor ce vor avea loc, însă la finalul lucrărilor de exploatare, când toată resursa cantonată va fi epuizată, terenul afectat va fi renaturalizat prin lucrări de refacere a mediului.

În acest caz impactul asupra vegetației va fi pe termen scurt (pe toată durata lucrărilor de exploatare) ne semnificativ și reversibil. Precizăm că, în ceea ce privește flora și vegetația, zona supusă studiului nu se prezintă ca fiind sensibilă și nu au fost întâlnite elemente cu valoare conservativă;

- factorii poluanți rezultați din activitatea de extracție a rocilor utile au o acțiune limitată, restrânsă la un areal limitrof obiectivului de investiții proiectat;

- emisiile de poluanți atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat;

La o distanță de aproximativ 700 de metri sud se află un parc de turbine eoliene, ce ar putea constitui o sursă de impact cumulat asupra comportamentului avifaunei, devenind astfel o sursă importantă de deranj prin devierea de la anumite rute.

Impactul cumulat se preconizează a fi nesemnificativ, deoarece nu vor fi afectate specii de interes comunitar și/sau conservativ.

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate

Nu este cazul

Semnătura și ștampila titularului

