

Cod întrebare:	MMP_0111	Nr. înreg. MMP	Nr. 161728/DM/28.04.2011
Nume	Marginean Paul		

Întrebare

Petentul prezintă poziția Asociației
"ȚARA IANCULUI - IUBIREA MEA"

Atasament:

Se anexează la solicitarea către SC RMGC SA
scrisoarea petentului

Răspuns

1. Este un lucru clar pentru orice om onest dar cu atât mai mult dacă este specialist: *Exploatarea gigantică de la Roșia Montană așa cum a fost concepută de Eurogold nu trebuie să se realizeze niciodată. Și în vremea lui Ceaușescu, prin anii 1985, s-a vrut rapid dublarea producției de aur a țării. Urmare unui decret s-au făcut atunci sute și sute de cercetări și proiecte în toate zonele țării și mai ales a Ardealului. Era desigur cuprinsă și Roșia Montană în acea gândire, dar nu s-a pus problema evacuării sau distrugerii Roșiei Montane, deși se știa cu precizie și atunci configurația zăcământului, compoziția și concentrațiile acestuia.*

Pentru detalii legate de caracteristicile proiectului, vă rugăm să consultați Volumul 2 "Procese Tehnologice" din documentația referitoare la studiul de impact asupra mediului.

Calculul de rezerve se bazează pe un program foarte elaborat de cercetare în urma căruia s-au prelevat 191.320 de probe din foraje, rețele subterane și de la suprafață. Am putea spune că acest zăcământ se cunoaște în cel mai mic detaliu și totodată că este cel mai extins program de cercetare a unui zăcământ care s-a realizat vreodată în România.

Fiecare metru probat a fost analizat pentru aur și argint. Baza de date, care conține peste 400.000 de analize, a fost verificată de experți independenți, atât din România cât și din străinătate. Dintre companiile românești amintim Ipromin SA care a efectuat trei studii de fezabilitate pentru proiectul Roșia Montană. Aceste studii de fezabilitate includ și calcule de resurse și rezerve și, practic, atât ei cât și auditorii externi au confirmat rezultatele pe care RMGC SA le-a pus în evidență.

Astfel, în urma activității de explorare întreprinse de compania RMGC în perioada 1997 – 2006, a fost pusă în evidență o rezervă de 215 milioane t de minereu cu un conținut mediu de 1,46 g/t aur și 6,9 g/t argint și un conținut total de 314,11 t Au și 1480,36 t Ag *in situ*.

Metoda de calcul folosită la Roșia Montană este una folosită și pe plan internațional și care a fost verificată și validată la mari zăcăminte din lume. Pe scurt, această metodă constă în împărțirea zăcământului în blocuri și estimarea, pe baze geostatistice complexe folosind programe de calculator specializate, a conținuturilor medii și a altor parametri pe fiecare bloc folosind datele obținute în urma programelor de cercetare. Pentru fiecare bloc s-au estimat în jur de 29 de parametri. Prin însumarea blocurilor respective se obține resursa totală pe zăcământ. Folosind resursele astfel obținute și prin aplicarea unor criterii economice de rentabilitate ce țin cont de costurile de exploatare și prelucrare a mineralizației din fiecare bloc, de randamentele de extracție la uzină și de prețul aurului la bursa internațională (prelucrarea informațiilor făcându-se cu programe performante de calculator) se obțin rezervele ce reprezintă partea din mineralizație ce se va exploata și prelucra în condiții de rentabilitate economică.

Atât resursele cât și rezervele au fost confirmate independent în concordanță cu Legea Minelor

(85/2003) din România, codurile UE (Codul de raportare a mineralelor, 2002) și legile internaționale (NI 43-101). Aceste rezultate au fost verificate și auditate independent așa cum este cerut de toate aceste legi.

În cadrul programelor de cercetare s-au efectuat mai mult de 1100 de foraje și adâncimea medie a acestora nu a depășit 300 m. Pentru cercetarea în adâncime a mineralizațiilor RMGC a executat foraje din subteran de la nivelul orizontului 714 m și care au ajuns aproximativ până la cota de 520 m. Aceasta este adâncimea maximă până la care au fost realizate foraje.

2. Minerit, poate și ar trebui să existe la Roșia Montană ; chiar ar fi indicat. Credem însă că acest lucru se poate întâmpla, dacă vrem să existe și o viață prosperă multe veacuri de aici înainte la Roșia Montană, numai dacă sunt îndeplinite două condiții esențiale și anume :

2.1. implicarea și sprijinirea de către statul român a mineritului din Roșia Montană, așa cum de fapt s-a întâmplat de mii de ani înainte de 1990, și pe vremea lui Burebista, și a lui Decebal și a lui Traian, și al Mariei Tereza, și a lui Ceaușescu ... "Agricultura" pentru oamenii Roșiei Montane este MINERITUL și trebuie, ca orice „agricultură” sprijinită și chiar subvenționată dacă e nevoie. Să nu uităm niciodată că aurul Roșiei Montane i-a făcut pe romani să serbeze 123 de zile cucerirea Daciei, să nu uităm că nu există palat imperial, regesc sau particular european, și nu numai, în care aurul Roșiei Montane să nu fie prezent. Iar în cazul Roșiei Montane când se spune MINERIT se spune și cultură și arheologie și istorie și izvoare ale nașterii poporului român și mediu și turism și mai ales... OAMENI („Două lucruri sunt prețioase în Munții Apuseni și le-au făcut faima : oamenii și aurul” -Geo Bogza, „Țara de Piatră ”).

Dorim să menționăm în plus faptul că Hotărârea nr. 615 din 21/04/2004 pentru aprobarea Strategiei industriei miniere pentru perioada 2004-2010 prevede:

"2. Principalele obiective ale strategiei sectorului minier

Ca răspuns la situația creată în economie, Guvernul, prin strategia elaborată, își propune să atingă următoarele obiective majore:

2.1. Abordarea activității în industria minieră pe baze comerciale, care vizează:

- valorificarea produselor miniere în condițiile pieței libere, la concurență cu orice alți furnizori interni sau externi;
- reconsiderarea perimetrelor de exploatare, în vederea concentrării extracției pe zonele cele mai productive;
- realizarea producției miniere la costuri competitive;
- optimizarea numărului de personal și a salarizării acestuia, astfel încât exploatarea să funcționeze eficient;
- modernizarea, reabilitarea și re tehnologizarea minelor viabile și cu condiții de viabilizare, astfel încât să faciliteze transferul licențelor de exploatare către operatori privați.

2.2. Reducerea implicării directe a Guvernului prin atragerea treptată de investiții din sectorul privat, având în vedere:

- restructurarea capacităților de producție și îmbunătățirea performanțelor tehnologice, oprirea activității și închiderea minelor neviabile;
- diminuarea treptată a subvențiilor până la eliminarea acestora în anul 2007 în sectorul minereuri și lignit;
- acordarea de subvenții sectorului de huiă, în condițiile stabilite prin Directiva 1407/23.07.2002/C.E.;
- eliminarea subvențiilor pentru protecția socială a personalului angajat în industria minieră până în anul 2007;
- privatizarea minelor viabile sau cu condiții de viabilizare pentru asigurarea surselor de finanțare necesare dezvoltării și modernizării acestora;
- dezvoltarea parteneriatului stat-privat;
- promovarea unui management orientat către piață și eficiență economică.

2.3. Desfășurarea activităților miniere în condiții de protecție a mediului, care urmărește:

- inventarierea distrugerilor de mediu produse de activitatea minieră în perioada anterioară acordării licenței de exploatare, în vederea asumării de către Guvern a responsabilităților ce decurg din aceasta, până la momentul acordării concesiunii;
- evaluarea impactului potențial produs asupra mediului de către activitatea din sectorul minier, în vederea stabilirii obligațiilor ce revin operatorilor minieri cu capital de stat și titularilor de licență privați;
- elaborarea manualului de protecție a mediului în industria minieră, în vederea asigurării cadrului care să dea certitudinea promovării unui management de mediu la standarde europene;
- elaborarea și promovarea manualului de închidere a minelor pentru sectorul privat, în vederea asigurării cadrului care să garanteze responsabilitatea titularilor de licență privați față de mediu și sociale ce le revin în procesul de închidere a minelor.
- perfecționarea și completarea cadrului instituțional și de reglementări, care să asigure monitorizarea îndeplinirii responsabilităților ce revin titularilor de licență în domeniul mediului și față de societate.

2.4. Atenuarea problemelor sociale determinate de închiderea minelor neeconomice și revitalizarea economiei din regiunile miniere afectate, având în vedere:

- promovarea dialogului individual și colectiv pentru informarea angajaților cu privire la situația și perspectiva unității în care lucrează;
- consultarea personalului afectat asupra celor mai potrivite forme de protecție socială ce urmează a fi adoptate;
- promovarea unor forme de instruire pentru personalul angajat în vederea măririi șanselor acestuia pe piața muncii;
- derularea de programe pentru lucrări comunitare, având ca scop ocuparea temporară a persoanelor disponibilizate;
- protecția socială a persoanelor disponibilizate cu șanse minime în găsirea unui loc de muncă;
- reutilizarea spațiilor și activelor devenite disponibile prin includerea minelor.

2.2. practicarea mineritului la o scară redusă, astfel ca viața zonei să nu fie pusă în pericol, sub 3 forme, care pot conviețui împreună:

a) într-o companie cu participația statului român(bine ar fi să fie acționar majoritar), cu o exploatare minieră în sistem subteran și/sau carieră. De ce Eurogold nu prezintă și această variantă, credem noi benefică în timp pentru oameni și mineritul Roșiei Montane ?

b) prin metode tradiționale milenare(și Eurogold a încercat un concurs cu șaitrocul demn de Cartea Recordurilor) ,inclusiv exploatare pe filon și aluvionar, la care locuitorii Apusenilor să fie scutiți total sau parțial de taxe și impozite. De ce Eurogold nu dezvoltă pentru locuitorii Apusenilor și această metodă? Statisticile dovedesc că între 1840 și 1940 în Transilvania se extrăgea anual cca 700-800 kg aur aluvionar prin metode tradiționale, cu un randament de 200-400 gr./an/om, „un spălător de aur câștiga lunar cât un funcționar mediu” (Michael Acker-Vechile spălătorii de aur)

c) în sistem muzeu tehnologic funcțional, cu metode tradiționale, având desfășurarea întregului flux de obținerea aurului, de la carieră/mină/șaitroc până la lingou.

La alegerea metodei de exploatare în carieră s-au avut în vedere atât condițiile geologice și morfologice din perimetrul zăcământului, cât și dotarea tehnică care se va realiza prin programul de investiții.

Astfel s-au avut în vedere următoarele:

- caracteristicile geologice - tehnice ale zăcământului;
- distribuția preponderent pe verticală a resurselor minerale care pot face obiectul lucrărilor de exploatare, pe o suprafață relativ extinsă;
- pentru asigurarea unei eficiențe economice, avându-se în vedere conținuturile medii relativ

mici ale mineralizației auro-argintifere, este necesară realizarea unei capacități de producție mari prin utilizarea unor metode de exploatare de mare productivitate;

- dotarea tehnică a exploatării, conform programului de investiții, cu utilaje de mare productivitate, specifice exploatărilor în carieră (excavatoare, buldozere, autobasculante, autoîncărcătoare, instalații de foraj, etc.);
- existența în zona Roșia Montană a personalului tehnic specializat în lucrări miniere de suprafață.

În privința reducerii potențialului impact asupra mediului prin alte tehnologii de extracție, trebuie remarcat că cea mai mare parte a minereului de calitate superioară din acest perimetru a fost extras anterior prin lucrările "istorice" de minerit în subteran și că potențialul pentru continuarea extracției de minereu superior din minele subterane este foarte limitat în acest perimetru. De aceea, succesul Proiectului Roșia Montană va depinde de succesul implementării unei exploatări de mare capacitate, pentru minereu cu conținut redus de aur.

Sistemul convențional de extracție în subteran (de exemplu: cu galerii susținute de stâlpi, excavație în trepte sau camere cu pilieri) se aplica în cadrul unor zacaminte de tip filonian, în care aurul se concentrează pe zone de îmbogățire locală, filoane și stockwork-uri, care necesită excavarea unei cantități mici de masă minieră. La Roșia Montană, în aproape două mii de ani de minerit s-au exploatat deja aceste zone de îmbogățire locală, rămânând doar aurul dispersat în spațiile inter-filoniene. Acest aur are conținuturi scăzute, de aceea este necesară exploatarea unei cantități mari de minereu, care să compenseze conținuturile scăzute și care să asigure viabilitatea economică a exploatarei. Metodele de exploatare în subteran implică un grad de risc ridicat, atât pentru personalul care lucrează în subteran, cât și pentru construcțiile care se află la suprafață, datorită tasării diferite a diverselor tipuri de roci întâlnite în zacamant. De asemenea, exploatarea în subteran presupune imobilizarea unor cantități importante de aur în zonele de susținere cu pilieri, tavane, etc. astfel ca se produce o exploatare neratională a aurului. Golurile subterane sunt și generatoare de ape acide, deoarece pe suprafețe mari roca mineralizată cu pirita (sulfură de fier) este expusă acțiunii apei și aerului, generând soluții slab acide, care dizolvă metalele grele din zacamant. Acestea sunt mobilizate și deversate prin gurile de galerii în mediul înconjurător, poluând atât solul cât și apele din zonă.

b) Referitor la exploatarea aurului aluvionar (cu saitrocul) este nevoie de un permis de exploatare care poate fi obținut de la ANRM și are durată de valabilitate un an.

c) RMGC susține un Program de Renaștere a Comunității prin Tradiții, în cadrul căruia atât Roșia Montană cât și alte comunități miniere sunt stimulate să-și trăiască tradițiile specifice - ; compania susține de asemenea ideea unui Muzeu demonstrativ al mineritului tradițional. Toate aceste inițiative în direcția conservării și punerii în valoare a Patrimoniului Imaterial alături de Programele destinate Patrimoniului Material vor crește capitalul de atracție al Roșiei Montane pentru turism.

3) Gândirea tehnică umană pentru proiecte de anvergură cu tehnologii noi s-a dovedit limitată . Europa și lumea întreagă aproape a uitat de Cernobîl; a trebuit să vină, după 25 de ani, Fukushima din Japonia ca să avertizeze din nou lumea de pericolele pentru viață și mediu a unor proiecte gigant. În minerit s-a uitat cazul iazurilor de decantare de la Certej (1974-peste 100 de morți), a exploziei din cariera Lespezi cu zeci de morți; a iazurilor de decantare de la Baia Mare, Moldova Nouă și Bucium de după 1990; a cazurilor carierelor de la Leșul Ursului și Bucium. Întotdeauna în aceste accidente și catastrofe a intervenit ceva neprevăzut care a scăpat proiectului inițial. Va trebui oare să mai fie o catastrofă și în inima Auserilor și a țării la Roșia Montană ? Așa cum Europei îi trebuie energie electrică fără Cernobîl, Transilvaniei, României și Europei îi trebuie aur dar fără un "Cernobîl" tip Eurogold în inima Ardealului.

Cariera, uzina , iazul și instalațiile concepute de Eurogold de dimensiuni gigantice la Roșia Montană au la bază concepte de proiectare din zone nepopulate și din vremuri în care mediul și viața conta mai puțin comparativ cu profitul gras și imediat. Tehnologia cu cianură având depozite de cca 300 mc; circuit de leșiere în 7 tancuri de 5000 mc.; îngroșător de steril de 3700 mc; detox cianură 1688 mc.; depozit de NaOH 40 mc; iazuri pentru steril de 13 milioane tone/an necesitând un baraj de 185 metri, sunt tot atâtea bombe cu efect întârziat . Numai

volatilizarea cianurii și reactivilor din astfel de recipiente vor forma nori de acizi purtători de moarte purtați de curenți, în care orice urmă de viață devine riscantă sau imposibilă. Gândiți-vă ce s-ar întâmpla dacă un astfel de recipient (rezervor, iaz) ar fisura, datorită efectelor neprevăzute ale unor tasări, surpări sau explozii. În activitatea semnatărilor acestor rânduri, (după experiența dobândită atât pe șantierele de la Hidrocentrala Lotru și Porțile de Fier I cât și pe alte mari șantiere), când activam ca proiectant sau coordonator al proiectelor construcțiilor miniere de suprafață din opt județe, de la Bălan la Moldova Nouă, am întâlnit și am rezolvat unele incidente/accidente tehnice limită, desigur la o scară mult mai mică, care nerezolvate urgent, fără a opri procesul de producție, puteau genera pagube și urmări deosebite (de exemplu : Bălan- deteriorarea fundației mașinii de extracție din subteran; Baia de Arieș- modificări în hala cianurația veche, pe piloți; Roșia Montană- consolidarea clădirii muzeului și a Căminului Minerilor; Moldova Nouă- înclinarea fundațiilor turbocompressoarelor; defectuni la hala morilor cu bile și corodări ale elementelor de construcții din cauza apelor agresive sau aerului acid, etc)

La Roșia Montană, sistemul iazului de decantare va fi construit în conformitate cu cele mai înalte standarde internaționale. Aceasta va fi o construcție sigură din punct de vedere ecologic pentru depozitarea permanentă a sterilelor de procesare detoxificate rezultate din procesarea minereului. Vor fi utilizate echipamente sofisticate pentru monitorizarea geotehnică precum și pentru monitorizarea nivelului apei. La selectarea unui amplasament potrivit pentru iazul de decantare s-au analizat 13 variante de amplasament, iar varianta aleasă a fost Valea Cornei. Cea mai importantă unitate stratigrafică a Văii Cornei este constituită din depozitele coluviale, care au o capacitate scăzută de cantonare a apei și au o conductivitate hidraulică medie de 1×10^{-6} cm/s. Coluviul observat pe amplasamentul iazului de decantare și al iazului secundar de retenție are grosimi de 3,0 până la 10,5 m. Coluviul este materialul preferat pentru perimetrul iazului de decantare a sterilelor, așa cum s-a determinat pe baza testelor hidraulice, datorită permeabilității sale reduse de ordinul a 1×10^{-6} cm/s. Această permeabilitate redusă este rezultatul conținutului argilos cu granulație fină al materialului. De asemenea, acest material argilos va fi compactat pentru a-i reduce și mai mult gradul de permeabilitate, iar în zonele în care acest strat este mai subțire, se va aduce coluviu de pe viitorul amplasament al uzinei de procesare și va fi compactat pe amplasamentul iazului pentru a mari grosimea stratului impermeabil. Un program extensiv de foraje și testări incluzând puțuri geotehnice s-a desfășurat în perioada 2000 – 2006 pe tot amplasamentul propus al iazului de decantare. Forajele au fost în special executate pentru a testa discontinuitățile asociate cu foliația și șistozitatea sau alte discontinuități în lungul axului văii Cornei. Acesta este primul principiu de bază a unei investigații geotehnice. Rezultatele testelor indică o zonă cu o conductivitate hidraulică de 10^{-6} cm/s. Aceasta înseamnă că șisturile și celelalte zone au o permeabilitate scăzută, cu conductivitate hidraulică similară cu a celorlalte roci de bază. Toate faliile au deschideri mici, fără dilatații semnificative și nu creează discontinuități mari. În ceea ce privește investigarea prin metode geofizice a sistemelor de fracturi menționăm că în anul 2000 a fost întocmit un studiu de aeromagnetometrie, care a cuprins și valea Cornei, studiu în baza căruia au fost trasate o serie de structuri și fracturi, care ulterior au fost investigate și prin foraje geotehnice. Forajele geotehnice nu au confirmat amploarea presupusă a structurilor delimitate geofizic. Cartarea structurală a acestor foraje nu a pus în evidență fracturi majore ci doar unele fisuri cu deschidere în general de până la 1mm. Atât fisurile cât și planele de șistozitate sunt cimentate cu calcit sau sunt umplute cu minerale argiloase ceea ce le face impermeabile. Cartarea de detaliu efectuată în toamna anului 2010 de către reprezentanții Facultății de Geologie a Universității București a confirmat rezultatele forajelor de investigație geotehnică. De asemenea, fotointerpretarea datelor satelitare de tip Aster, nu a pus în evidență structuri tectonice în zona Cornei.

Proiectul cuvetei iazului de decantare a sterilului (IDS) prevede realizarea unui strat de etanșare pentru a asigura protecția apei subterane. Concret, iazul de decantare a sterilelor de la Roșia Montană (IDS sau „iazul”) a fost proiectat astfel încât să se conformeze prevederilor Directivei UE privind protecția apelor subterane (80/68/CEE), transpusă în legislația românească prin HG 351/2005. IDS este, de asemenea, proiectat astfel încât să respecte Directiva UE privind deșeurile miniere (2006/21/CE), în conformitate cu Termenii de referință stabiliți de MMGA în luna mai 2005. Alineatele de mai jos explică modul în care iazul se conformează prevederilor acestor directive.

IDS este alcătuit dintr-o serie de componente individuale, care cuprind:

- cuveta iazului de steril;
- barajul de sterile;
- iazul secundar de colectare a infiltrațiilor;
- barajul secundar de retenție; și
- puțuri de hidroobservație / puțuri de extracție pentru monitorizarea apelor subterane, amplasate în aval de barajul secundar de retenție.

Toate aceste componente formează parte integrantă a iazului, fiind necesare pentru funcționarea acestuia la parametri proiectați.

Directivele menționate mai sus impun ca proiectul IDS să asigure protecția apelor subterane. În cazul Proiectului Roșia Montană, această cerință este îndeplinită luând în considerare condițiile geologice favorabile (strat de fundare a cuvetei IDS, a barajului IDS și a barajului secundar de retenție constituit din șisturi cu permeabilitate redusă) și realizarea unui strat de etanșare din sol cu permeabilitate redusă (1×10^{-6} cm/sec) re-compactat, sub cuveta IDS. Pentru mai multe informații, vezi Capitolul 2 din Planul F al studiului EIM intitulat "Planul de management al iazului de decantare a sterilelor".

Stratul de etanșare din sol cu permeabilitate redusă va fi în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), astfel cum sunt definite de Directiva UE 96/61 (IPPC) și de Directiva UE privind deșeurile miniere. Proiectul iazului cuprinde și alte elemente de proiectare suplimentare privind protecția apelor subterane, după cum urmează:

- O diafragmă de etanșare din material cu permeabilitate redusă (1×10^{-6} cm/sec) în fundația barajului de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un nucleu cu permeabilitate redusă (1×10^{-6} cm/sec) în barajul de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un baraj și un iaz de colectare a infiltrațiilor sub piciorul barajului de sterile pentru colectarea și retenția debitelor de infiltrații care ajung dincolo de axul barajului;
- O serie de puțuri de monitorizare, mai jos de piciorul barajului secundar de retenție, pentru monitorizarea infiltrațiilor și pentru a asigura conformarea cu normativele în vigoare, înainte de limita iazului de steril.

Pe lângă componentele de proiectare precizate mai sus, se vor implementa măsuri operaționale specifice pentru protecția sănătății populației și a mediului. În cazul puțin probabil în care se va detecta apă poluată în puțurile de hidroobservație, mai jos de barajul secundar de retenție, aceste puțuri vor fi transformate în sonde de pompaj pentru recuperarea apei poluate și pomparea acesteia în iazul de decantare unde va fi încorporată în sistemul de recirculare a apei la uzina de procesare a minereului aparținând de Proiectul Roșia Montană, până când se revine la limitele admise de normativele în vigoare.

Riscul asociat scenariilor mai plauzibile care produc consecințe pentru mediu a fost analizat de Institutul Norvegian de Geotehnică (NGI). Cel mai mare pericol (probabilitate de producere) asociat unei neperformanțe plauzibile ale barajului au fost determinate ca fiind de unu la un milion de ani. Analizele lanțurilor de evenimente arată că probabilitatea de neperformanță a iazului este de circa 100 de ori mai mică decât probabilitatea de rupere a barajelor de retenție, pe baza datelor de performanță observate la barajele din întreaga lume.

Impactul fizic datorat acestor scenarii a fost estimat de experții de la seminar ca fiind o deformare a coronamentului de aproximativ 5 și 8 metri pe o lungime de coronament între 100 și 200 m. Volumul de steril evacuat a fost estimat conservativ în domeniul aproximativ de 125.000 la 250.000 m³, însoțit de o evacuare de apă contaminată de aproximativ 13.000 la 26.000 m³ într-un interval de 24 de ore

Scenariul de avariere a barajului a fost considerat pentru ultimii ani de funcționare, când în iaz se află cel mai mare volum. În primii ani de formare a iazului, analizele de pericol au arătat că toată apa care ar scăpa din baraj (din nou, cu o foarte mică probabilitate de apariție) ar fi reținută în zona dintre barajul secundar (SCD) și piciorul barajului principal și nu ar ajunge în râu.

Pe baza analizelor de pericol efectuate de NGI în cooperare cu mai mulți experți internaționali în baraje și risc, scenariile de avariere sau revărsare a barajelor în ultimii ani ai exploatării iazului ar putea duce, ca să cităm un expert în riscuri „oarecare pagube materiale și o oarecare contaminare în zona învecinată din aval de barajul principal”, dar nu mai mult de atât. Nu se vor produce inundații cu ieșire din matcă. Sterilul ar putea parcurge o distanță de câteva sute de metri mai jos de barajul principal, mult

prea scurtă pentru a crea prejudicii pentru bunuri sau persoane.

Rezultatele modelării arată că va fi respectată calitatea apei în aval la nivelul standardelor pentru râuri și pentru apă potabilă, chiar în imediata vecinătate a amplasamentului. În condiții de debit scăzut, ar putea fi observată o depășire pe termen scurt a valorilor standard pe o distanță de 80 km față de amplasament. Trebuie subliniat că aceste condiții simultane de debit scăzut și breșă în baraj au o probabilitate de apariție considerabil mai scăzută, reprezentând o șansă la un milion de ani. Probabilitatea mai redusă se datorează condițiilor de debit scăzut observate statistic numai timp de 3 din 12 luni ale anului.

Riscul redus al acestui impact este din nou de mică întindere și temporar. Impactul trebuie pus în balanță cu beneficiul depoluării imediate și asumate a poluării actuale constante cu metale grele.

Scenarii modelate în raportul NGI - scenariile cele mai plauzibile

Probabilitatea ca aceste scenarii să se producă în primii 21 de ani de existență ai instalației de steril a fost calculată ca unu la un milion de ani. Aceasta înseamnă o probabilitate de unu la un milion ca o breșă majoră în baraj care să producă pagube să apară în primii 17 ani. După aceea, stabilitatea barajului se va îmbunătăți. În plus, pe măsură ce avansează diferitele faze de construcție a iazului principal, rezultatele monitorizării și cunoștințele dobândite dacă structura se comportă satisfăcător vor duce la scăderea probabilității calculate de producere a avariei, de unu la un milion. În plus, cu excepția producerii unui cutremur, pericolele sunt procese lente, iar RMGC va putea răspunde la oricare dintre pericolele depistate de programul său de monitorizare și pregătire pentru situații de urgență pentru a contracara orice pericol în curs de materializare.

Grupul de experți de la seminarul de riscuri din ianuarie 2009 din București a luat în considerare următoarele dezastre naturale: trăsnete, incendii forestiere, ploi torențiale, avalanșe, inundații, cutremure, vânturi puternice, alunecări de teren, etc. Concluzia a fost că cei mai probabili factori declanșatori de avarii în sistemul de sedimentare sunt cutremurele, ploile torențiale (urmate de inundații) și alunecările de teren. Cele mai probabile scenarii rezultate dintr-o **combinare a acestor fenomene** (deoarece ele se pot produce simultan) prezintă o probabilitate de apariție de unu la un milion de ani.

În toate situațiile, pericolul, riscul și probabilitatea de producere nu sunt niciodată 0. Există întotdeauna o posibilitate cât de mică de apariție a unui fenomen, cu probabilitate foarte redusă sau nerealistă, ca de exemplu unu la un miliard sau trilion etc. Probabilitățile mai mici de unu la câteva milioane sunt atât de mici încât nu intră în domeniul calculelor realiste.

Este adevărat că unele amenințări, cum ar fi atacuri teroriste, prăbușirea unui avion 747 în iaz, arme ilegale, atacuri cu bombe, vandalism, sabotaj sau un război au o probabilitate de apariție mai mare decât zero. Acești factori declanșatori au fost analizați la seminarul din ianuarie 2009 de la București în analiza de "încadrare a modurilor de avariere" prin care s-au priorizat scenariile analizate ca lanțuri de evenimente.

Având în vedere așezarea iazului, situația politică actuală și ceea ce se poate aștepta să se întâmple în regiune în următorii 20 de ani (când iazul nu va mai fi o structură de retenție pentru steril și apă), probabilitatea de producere este mult mai mică decât unu la un milion, eventual de unu la un miliard sau trilion. Și acum există o probabilitate mai mare ca zero ca astfel de evenimente să aibă loc astăzi în zona Roșia Montană, chiar fără prezența iazului.

Probabilitatea de apariție a unor astfel de factori declanșatori, care să aibă ca rezultat evacuarea unor volume mari de steril și apă din iaz în primii 17 de ani de existență ai instalației de steril este mai mică de unu la un miliard sau trilion de ani. Probabilitatea de apariție a unui astfel de eveniment, deoarece nu depinde de instalația de steril însăși, nu va scădea după primii 17 ani.

Formele de impact cauzate de tipul de breșă în baraj discutat mai sus nu se referă la unele dintre caracteristicile proiectului care ar putea reduce impactul. În mod specific, modelul nu ia în considerare posibilitatea de a capta o parte din aceste evacuări în iazul secundar și nici lagunele de epurare semi-pasivă ce vor fi construite imediat în aval de al doilea baraj. Iazul secundar, după terminarea barajului, va avea o capacitate de 53.000 m³ (cu o capacitate mult mai mare în primii ani de construcție)

Lagunele au fost proiectate să se întindă pe o distanță de circa 500 de metri în aval de iazul secundar și au o capacitate suplimentară de circa 33.000 m³ în plus față de capacitatea la care operează. Aceste

două instalații nu vor fi pline în condiții normale de operare și pot reduce, sau chiar reține în întregime, impactul evacuărilor de steril și apă. În plus este în studiu posibilitatea de a utiliza bazine de acumulare apropiate în aval, cu o capacitate de 10 milioane m³ de apă pentru diluarea rapidă a oricărei deversări ca măsură de intervenție în caz de urgență ce va elimina orice depășire a valorilor standard, chiar în imediata vecinătate a amplasamentului.

Ploile acide se formează de obicei ca urmare a existenței în atmosferă a unor compuși de S sau N în general, sau a emisiilor unor acizi tari (acid sulfuric, azotic, clorhidric) activitățile derulate pe amplasamentul propus nu au un asemenea potențial, HCN are două caracteristici: este foarte puțin solubil și nu reacționează cu picăturile de apă, și se degradează rapid în atmosferă se carbonatează.

Pentru evaluarea emisiilor de acid cianhidric (HCN) a fost întocmit un model care este prezentat pe scurt în Volumul 12, Capitolul 4.2. *Aerul* din Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM). Pentru modelarea dispersiei de HCN s-a utilizat modelul AERMOD Versiunea 99351. -EPA, 2004. User's Guide for the AMS/EPA Regulatory Model – AERMOD. EPA-454/B-03-001. A se vedea și - http://www.epa.gov/scram001/dispersion_prefrec.htm#aermod. În urma modelării au fost estimate concentrații cu mult sub limitele de atenție prevăzute de standardele de calitate a aerului.

Planul de management al cianurii și cel de management al calității aerului prezintă soluții concrete de prevenirea/diminuarea/eliminarea a impactului potențial ca urmare a emisiilor de acid cianhidric, pornind de la rezultatele modelării dispersiei HCN, câteva dintre acestea sunt prezentate în cele ce urmează:

- manipularea cianurii de sodiu, de la descărcarea din vehiculele de aprovizionare, până la depunerea sterilelor de procesare în iazul de decantare se va realiza numai în fază lichidă, reprezentată de soluții alcaline cu un pH mare (mai mare de 10,5-11) având diferite concentrații de cianură de sodiu, alcalinitatea acestor soluții având rolul de a menține cianura sub formă de ioni cian (CN⁻) și de a împiedica formarea acidului cianhidric (HCN), fenomen care are loc numai în medii cu pH redus;
- volatilizarea cianurilor dintr-o soluție nu poate avea loc sub formă de cianuri libere, ci numai sub formă de HCN;
- manipularea și stocarea soluțiilor de cianură de sodiu va avea loc numai prin intermediul unor sisteme închise, singurele instalații/zone în care ar putea avea loc formarea și volatilizarea, cu rate mici de emisie, a HCN în aer fiind tancurile de leșiere și de la îngroșătorul de sterile, precum și iazul de decantare a sterilelor de procesare;
- emisiile de HCN de la suprafețele tancurile menționate și de la suprafața iazului de decantare pot apărea ca urmare a reducerii pH-ului în straturile superficiale ale soluțiilor (ceea ce favorizează formarea HCN) și a desorbției (volatilizare în aer) acestui compus;
- concentrațiile de cianuri în soluțiile manevrate vor scădea de la 300 mg/l în tancurile de leșiere, până la 7 mg/(cianuri totale) la descărcarea în iazul de decantare, reducerea drastică a concentrațiilor de cianuri la descărcare urmând a fi realizată cu ajutorul sistemului de denocivizare;
- pe baza cunoașterii chimismului cianurii și a experienței din activități similare s-au estimat următoarele emisii posibile de HCN în aer: 6 t/an de la tancurile de leșiere, 13 t/an de la tancurile îngroșătorului de sterile și 30 t/an (22,4 t, respectiv 17 mg/h/m², în sezonul cald și 7,6 t, respectiv 11,6 mg/h/m², în sezonul rece) de pe suprafața iazului de decantare, însemnând o emisie zilnică medie totală de HCN de 134,2 kg;
- acidul cianhidric odată emis este supus unor reacții chimice în atmosfera joasă, reacții prin care se formează amoniac;
- modelarea matematică a concentrațiilor de HCN în aerul ambiental (considerând situația în care HCN emis nu este supus reacțiilor chimice în atmosferă) a pus în evidență cele mai mari concentrații la nivelul solului, în incinta industrială, și anume în aria iazului de decantare și într-o arie din vecinătatea uzinei de procesare, concentrația maximă orară fiind de 382 μg/m³;
- concentrațiile cele mai mari de HCN din aerul ambiental vor fi de 2,6 ori mai mici decât valoarea limită pentru protecția muncii prevăzută de legislația națională;
- concentrațiile de HCN în aerul ambiental din zonele populate din vecinătatea incintei industriale vor avea valori de 4 – 80 μg/m³, de peste 250 – 12,5 ori mai mici decât valoarea limită pentru protecția muncii prevăzută de legislația națională (legislația națională și legislația UE pentru

- calitatea aerului nu prevăd valori limită pentru protecția sănătății populației);
- evoluția HCN în atmosferă implică o componentă nesemnificativă a reacțiilor în fază lichidă (vapori de apă din atmosferă și picăturile de ploaie) deoarece, la presiuni parțiale reduse, caracteristice gazelor din atmosfera liberă, HCN este foarte slab solubil în apă, iar ploaia nu va reduce efectiv concentrațiile din aer (MUDDER, et al., 2001, CICERONE și ZELLNER, 1983);
- probabilitatea ca valorile concentrațiilor de HCN în precipitațiile din interiorul sau din exteriorul ariei Proiectului să fie semnificativ mai mari decât valorile de fond (0,2 ppb) este extrem de redusă.

Detalii privind aspectele referitoare la utilizarea cianurii în procesele tehnologice, la bilanțul cianurilor, precum și la emisiile și la impactul cianurilor asupra calității aerului: Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM), Cap. 2, Cap. 4.1 și Cap. 4.2 (Secțiunea 4.2.3).

4. Proiectul Eurogold de la Roșia Montană trebuie să fie fundamentat și pe încercări și simulări pe machete (mai ales în cazul carierei, iazului, haldelor, etc.) și eventual punerea prealabilă în funcțiune a unei stații pilot. Pentru anumite segmente ale proiectului, cum este cel al exploziilor din carieră, trebuie făcută o explozie demonstrativă, la scara 1:1 cu măsurători ale efectelor sale asupra construcțiilor și lucrărilor de la suprafață și din subteran, asupra terenului, a instalațiilor, oamenilor și mediului. Concluziile ce se vor trage vor fi benefice și lămuritoare. Iată ce spunea o autoritate în materie, Sanda Hangan, la câțiva ani după cutremurul din 1977 într-o lucrare apărută în Editura Academiei Române :

„Exploatarea carierelor de suprafață sau/și derocarea unor porțiuni de teren în vederea deschiderii de cariere se face prin explozii. Efectele acestor explozii se manifestă prin: unde de tip seismic; suflu și aruncări de fragmente de rocă.

Apropierea exploatărilor miniere de platformele industriale și așezările omenești, pune problema solicitării construcțiilor din vecinătate la acțiunea șocurilor determinate de explozii... În consecință, structurile de rezistență ale construcțiilor aflate în apropierea acestor exploatări, vor fi supuse acțiunii exploziilor efectuate în cariere. Spre deosebire de cazul cutremurelor care reprezintă o acțiune extraordinară pentru construcții și deci permit ca acestea să facă incursiuni în domeniul post-elastic, exploziile din cariere sînt pentru construcțiile din apropiere acțiuni permanente ... În consecință construcțiile solicitate de acest tip de acțiuni trebuie să se comporte elastic pe toată durata vieții lor, incursiunile în domeniul post-elastic (fisuri, crăpături, etc.) neputînd fi admise. Nu există norme de calcul pentru construcțiile solicitate de acțiunea exploziilor repetate . Efectele acestor explozii manifestate prin unde de tip seismic, depind de o multitudine de parametri ca, de exemplu, cantitatea de explozibil, adîncimea de burare a găurilor, distanța de la explozii la construcții, cota de împușcare față de fundația construcției solicitate natura terenului prin care se propagă undele, etc. Calculul structurii de rezistență al unor construcții astfel solicitate s-ar putea efectua în mod corect ca un calcul la acțiunea seismică considerînd că se cunoaște mărimea accelerațiilor care acționează la baza fundațiilor. Aceasta implică însă efectuarea de determinări experimentale pe amplasamentul construcțiilor pe o durată mai lungă de timp, care să poată prinde atît modificările de poziții și distanțe, cît și modificările în natura terenului prin care se propagă undele. „

(„Concepte și metode energetice în dinamica construcțiilor” - Sanda Hangan și Liviu Crainic)

Metodologiile și fluxul tehnologic care se vor implementa în cadrul minei de la Roșia Montană sunt folosite în siguranță și cu succes în peste 500 de exploatare din întreaga lume. În Europa, aceste tehnologii sunt folosite cu precădere în Suedia, Finlanda și Spania, țări care sunt liderii europeni în producția de aur. Aceste tehnologii sunt verificate în timp, la exploatare care funcționează de mulți ani, nu sunt niste tehnologii experimentale. Prin folosirea unor tehnologii moderne, măsuri și acțiuni adecvate, vibrațiile (sau cutremurele) rezultate în urma exploziilor din cariere vor fi păstrate în anumite limite astfel încât să se asigure protecția construcțiilor și a celorlalte monumente istorice existente în zona și care sunt propuse spre conservare.

S.C. Ipromin S.A. a elaborat un studiu denumit “Studiu geomecanic pentru determinarea efectelor lucrărilor de derocare asupra construcțiilor din zona protejată” elaborat în 2006 și reactualizat în 2010, în vederea analizării efectelor tehnologiilor de excavare care se vor aplica în perimetrul minier Roșia Montană și în vederea identificării soluțiilor tehnologice prin care să se asigure protecția construcțiilor existente în zona protejată sau a altor construcții cu valoare de patrimoniu, versiunea inițială a acestui studiu se regăsește în Vol 56 din Anexa în care sunt prezentate răspunsurile și soluțiile la întrebările

exprimate de publicul interesat in etapa de informare si consultare publica a Raportului EIM transmis autoritatilor de mediu in 2007, iar versiunea actualizata in 2010 este atasata documentatiei prin care se va transmite catre Ministerul Mediului Raportul EIM cu sectiunile aduse la zi in conformitate cu prevederile legale actuale.

Pentru ca efectele produse de exploziile de derocare să nu determine degradarea sau deteriorarea construcțiilor din zona protejată, s-a adoptat condiția ca viteza maximă de oscilație măsurată lângă obiectivul de protejat să fie de maxim 0,2 cm/s.

Aceste viteze trebuie să asigure integritatea celor mai sensibile și mai uzate construcții de patrimoniu existente la Roșia Montană.

Deoarece în România, la momentul realizării Raportului EIM, nu există un normativ specific care să reglementeze protecția construcțiilor la efectul seismic al exploziilor de derocare, această valoare a fost adoptată prin consultarea normativelor de specialitate din țări cu tradiție în acest domeniu și corespunde exigențelor normativului DIN 4150/83 din Germania - cel mai exigent normativ european (tabelul nr 1).

Valori limită ale vitezei de oscilație (mm/s) conform DIN 4150/83.

Tabel nr. 1

Tip de clădire	Viteza (mm/s)		
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz
Sedii și clădiri de fabrici	20	20-40	40-50
Clădiri rezidențiale	5	5-15	15-20
Monumente istorice	3	3-8	8-10

Se observă că valoarea de 3 mm/s este viteza maximă admisă pentru protecția monumentelor istorice.

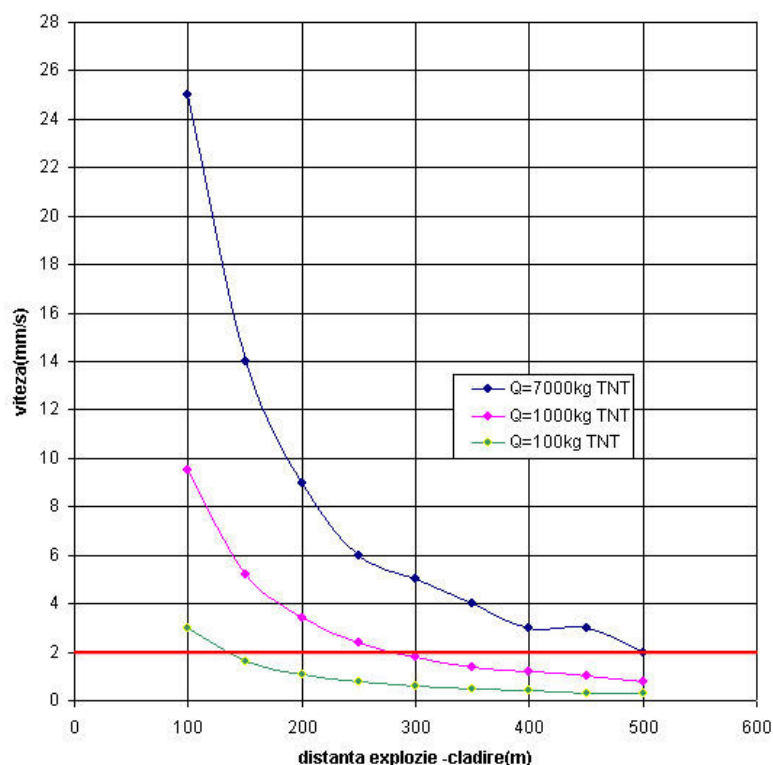
Folosind formulele furnizate de literatura de specialitate s-au determinat valorile vitezei de oscilație la distanța de 100 m, 200 m și 300 m de obiectivele ce trebuie protejate, în cazul pușcării a 6.860 kg pe repriza de pușcare, așa cum este prevăzut în tehnologia de lucru proiectată.

Se obțin următoarele mărimi ale vitezei de oscilație a particulei materiale (tabel nr. 2 si figura nr.1).

Tabel nr. 2

Felul pușcării	Distanța până la focarul exploziei				
	100 m	200 m	300 m	400 m	500 m
	Viteza de oscilație, [mm/s]				
Instantanee	24,8	9,1	4,7	3,0	2,2
Cu microîntârziere $n\Delta t = 0,140$ s	17,6	6,5	3,3	2,2	1,6
Cu microîntârziere $n\Delta t = 0,600$ s	14,6	5,4	2,8	1,7	1,3

Figura 1. Grafic cu variația vitezei de oscilație față de distanță în funcție de încărcătura detonată pe repriza de pușcare.



Datele prezentate în tabelul nr. 2 arată că încărcătura poate fi folosită cu microîntârziere, la distanțe de mai mult de 300 m măsurate de la obiectivele protejate.

Această tehnologie poate fi aplicată pe o suprafață reprezentând cca. 85% din suprafața carierelor.

La distanțe mai mici, pentru ca viteza de oscilație măsurată în apropierea construcției să fie de maxim 0,2 cm/s, respectiv efectul seismic să fie neglijabil, este necesară adoptarea unor variante tehnologice speciale ale tehnologiei de derocare, constând în reducerea diametrului găurii de sondă și a lungimii acesteia, reducerea cantității de exploziv detonat pe treapta de pușcare sau pe repriză, etc.

Această zonă are o extindere cca. 15% înglobând cantități de dislocat reduse de masă minieră. Zona II se extinde până la distanța de max. 300 m față de cea mai apropiată construcție la rândul său fiind împărțită în trei subzone de aplicare a variantelor tehnologice de derocare a masei miniere.

Fiecărei subzone îi corespunde o încărcătură maximă de exploziv/repriză.

După cum se poate observa, viteza de oscilație la 500 de metri distanța de centrul de explozie corespunde după scara MKS unor seisme naturale de gradul I și II.

Pentru cuantificarea efectelor exploziilor de derocare asupra construcțiilor din zona protejată și a altor construcții cu valoare de patrimoniu se va implementa un sistem de monitorizare constând într-o rețea fixă de seismografe digitale, cu trei componente amplasate la principalele obiective ce trebuie protejate și o rețea mobilă compusă din trei seismografe portabile amplasate pe un profil longitudinal între obiectivul de protejat și focarul exploziilor. Prin prelucrarea acestor date de monitorizare obținute în condiții industriale în carierele de la Roșia Montană se va stabili și legea de variație a parametrilor dinamici ai oscilațiilor seismice (coeficientului de atenuare a efectului seismic).

Efectele secundare ale exploziilor din carieră, cum ar fi viteza de oscilație și suprapresiunea undei de șoc, pot fi controlate și diminuate printr-o serie de măsuri tehnice și organizatorice.

Suprapresiunea undei de șoc este influențată de mărimea încărcăturii de exploziv și de tehnica de pușcare (electrică sau nonelectrică, instantanee sau cu microîntârziere). Aceasta este periculoasă pentru om și pentru construcțiile cu grad avansat de uzură. Efectul suprapresiunii undei de șoc poate fi diminuat prin aceleași procedee ca în cazul distanței de aruncare (orientarea fronturilor de lucru și respectarea parametrilor geometrici de plasare a încărcăturii).

Unda seismică (oscilația particulei materiale) reprezintă efectul secundar cel mai important asupra solului și construcțiilor. El se evaluează prin mărimea vitezei, accelerației sau deplasarea particulei materiale. Pentru protecția construcțiilor cel mai utilizat parametru este viteza.

Viteza de oscilație a particulei materiale s-a adoptat ca parametru la delimitarea celor două zone mari din cariere, condiția impusă fiind ca la construcția cea mai apropiată de focarul exploziei viteza să fie de maxim 0,2 cm/s.

Această viteză este de natură să asigure protecția construcțiilor cu condiția ca lucrările de consolidare să fie executate. Această valoare a vitezei maxime (de 0,2 cm/s) a fost adoptată prin consultarea normativelor de specialitate din țări cu tradiție în acest domeniu și corespunde exigențelor normativului DIN 4150/83 din Germania.

Important de accentuat este că nu tehnologiile de dislocare cu explozivi reprezintă un real pericol pentru cele 41 construcții de patrimoniu, ci starea avansată de uzură a acestora, care în lipsa unei intervenții, va conduce inevitabil la pierderea lor.

În concluzie, tehnologiile speciale utilizate (pe zone) nu vor produce efecte negative asupra construcțiilor din comuna Roșia Montană.

Atunci când aprinderea secvențială este temporizată adecvat, sunt detonate simultan numai mici cantități de explozibil. Utilizarea secvențelor de pușcare controlate cu sistemul de temporizare NONEL permite producerea unor explozii mici multiple, care acționează însă ca o singură încărcătură, fără generarea unei deplasări de material în afara zonei pușcate mai mare decât aria de acțiune a fiecărei explozii individuale.

Temporizările de ordinul milisecundelor acționează eficient deoarece deplasările rocii în afara ariei de influență a unei singure găuri este de aproximativ 3 milisecunde pe metru. Ca exemplu, dacă două rânduri de găuri de pușcare sunt perforate la un interval de 8 metri, al doilea șir de găuri va exploda la aproximativ 24 milisecunde după detonarea primului șir. Astfel momentul detonării celui de-al doilea șir de găuri poate fi stabilit astfel încât să maximizeze eficiența de rupere a rocii.

Atunci când pușcărilor miniere sunt executate corespunzător, un observator extern va putea vedea ridicarea și coborârea terenului în mod asemănător cu frontul unei unde, ca și cum cineva ar transmite o oscilație lină într-un covor așezat pe podea. Pe măsură ce unda se deplasează, serii de explozii multiple de intensități mici vor propaga unda de sfărâmare a rocilor.

LIMITE

STAS 12025 : Efectele vibrațiilor produse de traficul rutier asupra clădirilor și părților de clădiri (Metode de măsurare) : stabilește metode de măsurare a vibrațiilor generate de traficul rutier care, în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor și părților din clădiri.

STAS 12025/2-94 : Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădire. (Limite admisibile). Stabilește limitele admisibile pentru clădirile de locuit, clădirile social-culturale și persoanele aflate în interiorul clădirilor care ar putea fi afectate de acțiunea vibrațiilor produse de agregatele amplasate în

clădiri sau în exteriorul acestora și a vibrațiilor produse de traficul rutier care în urma propagării prin structura căii rutiere sau prin patul căii rutiere, acționează asupra clădirilor sau părților de clădiri. Datele sunt prezentate în Tabelul 5.1 și fig. 5.2 din PMZV. Pentru tipurile de clădiri cel mai puțin rezistente se recomandă curba C3 pentru limitele admisibile (exprimate în vibrație).

Prin convertirea **vibrațiilor** în unități de măsură la care face referire norma DIN 4150/83, respectiv **mm/s**, se obțin limite maxim admisibile comparabile.

Perceperea vibrațiilor [2]

Nivel de vibrații [mm/s]	Gradul de percepție
0,10	Insesizabil
0,15	Pragul de percepție
0,35	Abia perceptibil
1,0	Perceptibil
2,2	Ușor perceptibil
6,0	Puternic perceptibil
14,0	Foarte puternic perceptibil

PMZV (= **Planul de Management al Zgomotului și Vibrațiilor- Planul E** pag 17) recomandă următoarele () :

- efectuarea de teste de pușcare în cariere;
- evaluarea rezultatelor;
- întocmirea de planuri de pușcare specifice;
- monitorizare.

b. Proiectul Eurogold al exploatării miniere de la Roșia Montană are multe lipsuri și omisiuni. Iată doar un exemplu :

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor de suprafață (carieră, haldă, iaz, instalații) și din subteran și stabilirea măsurilor ce se impun după terminarea exploatării, știut fiind că orice construcție în timp se degradează și necesită măsuri de întreținere, reparații chiar și pentru conservare. Dacă bunăoară din imensul iaz de decantare conceput de Eurogold la Roșia Montană au loc după câțiva ani de la încetarea activității scurgeri periculoase și inundații de localități din aval, inclusiv din Ungaria, cine răspunde, cine despăgubește, cine plătește, cine repară. Trebuie creat un fond la dispoziția Guvernului României înainte de terminarea activității care să aibă o sumă la nivelul probabil al celui mai dezastruos scenariu al defectărilor. Altfel vor plăti contribuabili români pagubele cauzate de alții.

In Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului, din raportul EIM sunt descrise în detaliu activitățile de închidere a obiectivelor miniere, precum și costurile asociate acestor activități.

Lucrările de închidere și refacere ecologică la Roșia Montană cuprind următoarele activități:

- Acoperirea cu covor vegetal a haldelor de steril, în măsura în care acestea nu sunt folosite ca rambleu în cariere;
- Rambleierea carierelor, cu excepția carierei Cetate care va fi inundată și transformată într-un lac;
- Acoperirea cu covor vegetal a iazului de sterile și a suprafețelor barajelor;
- Demontarea instalațiilor de producție scoase din uz și refacerea ecologică a suprafețelor dezafectate;
- Epurarea apelor prin sisteme semi-pasive (cu sisteme de epurare clasice ca sisteme de rezervă) până când nivelul indicatorilor tuturor efluenților se încadrează în limitele admise și nu mai necesită continuarea procesului de epurare;
- Întreținerea vegetației, combaterea fenomenului de eroziune și monitorizarea întregului

amplasament până când RMGC demonstrează că toate obiectivele de refacere au fost realizate în mod durabil.

Conform Legii minelor nr. 85/2003 se va institui o garanție financiară pentru refacerea mediului (GFRM) înainte de crearea oricărei datorii. GFRM este reglementată de Legea Minelor nr. 85/2003, de Instrucțiunile emise de Agenția Națională pentru Resurse Minerale și Normele de aplicare a Legii Minelor aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1208/2003.

Conform legislației din România, există în prezent două GFRM separate și diferite.

Prima garanție, care se actualizează anual, se axează pe acoperirea costurilor preconizate pentru refacerea ecologică aferente funcționării obiectivului minier în anul respectiv, conform art. 133 din Hotărârea Guvernului nr. 1208/2003.

Cea de-a doua garanție, de asemenea actualizată anual, definește costurile estimative ale închiderii minei de la Roșia Montană. Valoarea din GFRM destinată acoperirii costului de refacere finală a mediului se determină ca o cotă anuală din valoarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute în proiectul de refacere a mediului și programul de monitorizare pentru elementele de mediu post-închidere. Acest program face parte din Programul tehnic pentru închiderea minei, un document ce trebuie aprobat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale ("ANRM").

Toate GFRM vor respecta regulile detaliate elaborate de Banca Mondială și Consiliul Internațional pentru Minerit și Metale.

Există, de asemenea, două directive ale Uniunii Europene care reglementează GFRM: Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE („Directiva nr. 2006/21/CE”) și Directiva nr. 2004/35/CE privind răspunderea de mediu referitoare la prevenirea și repararea prejudiciului adus mediului („Directiva nr. 2004/35/CE”).

Directiva nr. 2006/21/CE are scopul de a asigura că există acoperire pentru 1) toate obligațiile ce derivă din autorizația acordată pentru eliminarea deșeurilor rezultate ca urmare a activităților miniere și 2) toate costurile aferente lucrărilor de refacere a terenurilor afectate de depozitul de deșeuri. Directiva nr. 2004/35/CE reglementează activitățile de remediere și măsurile care trebuie luate de autoritățile de mediu în cazul unui accident ecologic cauzat de operatorii minieri, în scopul de a se asigura că operatorii dispun de resurse financiare corespunzătoare pentru lucrările de remediere ecologică.

RMGC se va conforma dispozițiilor legale privind garanțiile financiare, care vor fi adoptate în viitor de autorități în baza art. 33 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 68/2007 implementând Directiva nr. 2004/35/CE privind răspunderea de mediu referitoare la prevenirea și repararea prejudiciului adus mediului și a art. 50 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2008 implementând Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE.

Costurile actuale de închidere a proiectului Roșia Montană se ridică la 135 milioane USD, calculate pe baza funcționării minei timp de 16 ani. Actualizările anuale vor fi stabilite de experți independenți, în colaborare cu ANRM, în calitate de autoritate guvernamentală competentă în domeniul activităților miniere. Actualizările asigură că în cazul puțin probabil de închidere prematură a proiectului, în orice moment, GFRM reflectă întotdeauna costurile aferente refacerii ecologice. (Aceste actualizări anuale vor avea ca rezultat o valoare estimativă care depășește costul actual de închidere de 135 milioane USD, din cauză că în activitatea obișnuită a minei sunt incluse anumite activități de refacere ecologică). Acesta este costul capitalului inițial pentru închidere care va fi suportat în perioada de exploatare și în perioada închiderii. El nu include costurile curente de operare pentru întreținerea și operarea instalațiilor de epurare a apei. Costurile curente de operare pentru anii 22 la 26 sunt estimate la aproximativ 18 milioane USD, dar numai în perioada de închidere activă. Perioada de post-închidere începe în anul 27.

Actualizările anuale cuprind următoarele patru elemente variabile:

- Modificări aduse proiectului care afectează obiectivele de refacere ecologică;
- Modificări ale cadrului legislativ din România inclusiv punerea în aplicare a directivelor UE;
- Tehnologii noi care îmbunătățesc metodele și practicile de refacere ecologică;
- Modificări ale prețului unor produse și servicii esențiale pentru refacerea ecologică.

Odată finalizate aceste actualizări, noile costuri estimate pentru lucrările de închidere vor fi incluse în situațiile financiare ale companiei RMGC și vor fi făcute publice.

Conform legii, sunt disponibile mai multe instrumente financiare care să asigure că RMGC este capabilă să acopere toate costurile de închidere astfel încât autoritățile române să nu aibă o răspundere financiară cu privire la refacerea mediului ca urmare a proiectului Roșia Montană.