

## Formular de raspuns

<b>Cod:</b>	MMPA_0077	<b>Domeniu:</b>	Q&A Septembrie 2011
-------------	-----------	-----------------	---------------------

### Întrebare

Se va prezenta programul de monitorizare pentru roca sterila cu potențial ARD

### Răspuns

În cadrul studiilor tehnice inițiale, a fost derulat un program complet de caracterizare a sterilelor de carieră (*Engineering Review Report*, 2005, Anexa B, referit în Raportul EIM). În plus față de sterilele de carieră, a mai fost analizat potențialul de generare de ape acide pentru pereții carierelor, pentru minereurile cu concentrație redusă, rocile de construcție și sterilele de procesare. De asemenea, în cazul sterilelor de carieră se va analiza și potențialul de generare de ape acide în timpul exploatării miniere, în vederea unei gestionări eficiente.

Raportul detaliat privind caracterizarea geochimică a sterilelor de carieră și a materialelor asociate este disponibil în Anexa B a *Rosia Montana Project Engineering Review Report (Raportul de analiză tehnică a proiectului Roșia Montană, după cum a fost referit în Raportul EIM)* elaborat de firma Montgomery Watson Harza MWH în martie 2005. Rezultatele evaluării geochimice a sterilelor de procesare sunt disponibile în Anexa F a aceluiași document. Rezultatele acestor studii privind sterilele de carieră sunt rezumate în Secțiunea 2.8.2.3 a EIM și, cu unele detalii suplimentare, în Secțiunea 5.9.2 a Planului de management al deșeurilor aferent EIM.

Programul inițial de caracterizare a potențialului de generare de ape acide a inclus testarea bilanțului acizi-baze (ABA), precum și analize de laborator și testări în coloană pe teren.

Au fost finalizate două programe separate de colectare și analizare a probelor în vederea identificării caracteristicilor privind bilanțul acizi-baze (ABA).

Prima runda de colectare din Programul ABA, efectuată în 2001, a constatat în examinarea a 46 de probe de sterile de carieră și 24 de probe de deșeuri istorice. Acest program a furnizat informațiile inițiale privind potențialul de generare de ape acide al sterilelor de carieră de la Roșia Montană.

A doua rundă de colectare a datelor ABA din 2003 a fost mai completă și a avut ca scop să asigure colectarea unui număr reprezentativ de eșantioane în conformitate cu standardele industriei (cel puțin între 8 și 12 probe pentru fiecare litologie a sterilelor). În procesul de eșantionare, s-a ținut de asemenea cont de distribuția spațială a probelor în interiorul carierei și de omogenitatea tipurilor de roci sterile. De fiecare dată când a fost cazul, s-a realizat o evaluare comparativă a datelor din cele două programe (2001 și 2003). Datele ABA au fost evaluate pe baza liniilor directe definite de Ministerul Muncii și Investițiilor din Columbia Britanică, Canada (Price, 1997). În scopul evaluării, sterilele de carieră au fost separate din punctul de vedere al litologiei și modificărilor.

Clasificările litologice includ:

- Dacite;
- Brezii intracrateriale;
- Brezii negre;
- Andezit
- Roci sedimentare cretacee.

Dacitele și brezii intracrateriale au fost clasificate apoi în funcție de tipul de modificare silicificată/potasică (prescurtat SIK) și non-silicificată/non-potasică (NSIK), ceea ce înseamnă în general argiloasă dar pot fi incluse și roci nemodificate sau alte tipuri de modificări mai puțin accentuate. Clasificările se bazează pe modelul geologic și de resurse al proiectului, utilizat pentru estimarea procentajelor relative ale fiecărei clasificări a sterilelor de carieră.

Eșantionarea a fost corelată și ponderată în funcție de cantitatea de litologii individuale care urmează să fie extrase în cursul exploatării miniere (în sensul că s-au prelevat mai multe probe din tipurile de roci care vor

reprezenta o mai mare parte din halda de steril). Concluzia studiilor geochimice privind sterilele de carieră a fost că proiectul minier va produce o cantitate ușor mai mare de sterile de carieră fără potențial sau cu potențial scăzut de generare de ape acide (61,4%) comparativ cu sterilele cu posibilitate sau potențial de generare de ape acide (38,6%). Acest lucru sugerează că există o posibilitate reală ca apele acide să nu se formeze.

Totuși, având în vedere incertitudinile statistice ale studiului, incertitudinea privind capacitatea metodelor analitice de a prezice comportamentele chimice viitoare, incertitudinea privind modul în care sterilele de carieră vor fi depozitate și alți factori necunoscuți, RMGC a considerat că este esențial să prevadă un plan de atenuare și control al potențialului de generare de ape acide. În acest scop, sterilele de carieră vor fi caracterizate pe măsură ce vor fi produse în timpul proceselor de extracție, în vederea identificării potențialului de generare de ape acide.

Conform practicii standard, pe măsură ce rocile sunt extrase din cariere, li se analizează concentrația de minereu pentru a putea fi apoi trimise în mod corect la moară, la halda de minereu cu concentrație redusă sau la halda de sterile. În cazul proiectului Roșia Montană, în plus față de testele de determinare a concentrației minereului, se vor efectua analize suplimentare în vederea stabilirii potențialului de generare de ape acide, pentru ca rocile cu potențial de generare de ape acide să poată fi separate de rocile fără potențial de generare de ape acide. Rocile cu potențial de generare de ape acide pot fi gestionate în așa fel încât să li se reducă semnificativ impactul potențial asupra mediului.

Volumul mare de roci inerte sau neutralizante oferă posibilitatea de a amplasa rocile cu potențial de generare de ape acide în așa fel încât să nu fie oxidate direct și să nu genereze ape acide (adică prin încapsulare). În plus, dacă se generează o cantitate mică de ape acide printr-o infiltrație excepțională, acestea vor curge prin roci cu potențial neutralizant. Modul și locul în care este așezată roca în interiorul unei halde de sterile pot reduce în mod semnificativ potențialul de formare de ape acide. RMGC va avea posibilitatea să amplaseze o mare parte din rocile sterile în cariere rambleiate, aceasta fiind soluția preferată pentru rocile sterile cu potențial de generare de ape acide.

Planul de separare nu este singura măsură prevăzută. Măsurile discutate în cadrul altor răspunsuri (ex. construirea de depozite de deșeuri, reabilitare progresivă, metoda de depozitare a sterilelor de procesare) vor contribui la colectarea, gestionarea și tratarea apelor acide în cazul formării acestora. În plus față de monitorizarea potențialului de generare de ape acide al rocilor sterile pe măsură ce sunt extrase, se va monitoriza și calitatea apei asociate cu haldele de sterile. Pentru detalii suplimentare privind procedurile de control și monitorizare a se vedea PMMS (Planul de Monitorizare de Mediu și Socială din Raportul EIM) pentru:

- Monitorizarea în faza de pre-construcție și de construcție
- Monitorizarea în faza de operare
- Monitorizarea în faza de închidere

Programele de monitorizare a mediului vor include următoarele măsuri:

- Monitorizarea stabilității fizice
- Monitorizarea stabilității chimice
- Monitorizarea calității aerului
- Monitorizarea apelor de suprafață
- Hidrogeologie/Monitorizarea apelor subterane
- Monitorizarea biologică

Procedurile de control și monitorizare în cadrul măsurilor de management al deșeurilor din industria extractivă au fost dezvoltate în baza cerințelor din Articolul 11 (2)(c) din *Directiva UE privind managementul deșeurilor din industria extractivă* (Directiva 2006/21/CE sau Directiva deșeurilor din industria extractivă) care a fost transpusă în legislația română prin HG 856/2008. Conform preambulului (punctul 22) al Directivei privind deșeurile din industria extractivă, trebuie implementat un sistem de monitorizare și control pentru perioada de post-inchidere, într-un mod asemănător cu Directiva 1999/31/EC (Directiva UE privind depozitarea deșeurilor).