

Formular de raspuns

Cod:	MMPA_0074	Domeniu:	Q&A Septembrie 2011
-------------	-----------	-----------------	---------------------

Intrebare

Managementul haldelor de steril, având în vedere existența celor două categorii de roci (cu potențial ARD și fără potențial ARD). Nu se fac precizări asupra impermeabilizării suprafeței ocupate de aceste halde. Se va prezenta strategia de separare a sterilelor cu potențial ARD de cele fără potențial ARD.

Raspuns

Haldele de sterile de carieră vor fi contruite în așa fel încât să faciliteze colectarea apei care trece prin rocă și să împiedice generarea de ape acide de mină. Pregătirea fundației amplasamentului va include un strat cu permeabilitate redusă, precum și un strat de drenaj.

Pregătirea haldelor de sterile Cetate și Cîrnic va presupune următoarele operațiuni:

- decopertarea stratului superior de sol, încărcarea și transportul la haldele de pământ în vederea stocării pentru a fi utilizat ulterior în lucrările de reabilitare a mediului
- scarificarea și compactarea fundației coluviale pentru a crea un strat semi-impermeabil sub haldele de steril și a reduce astfel potențialul de contaminare a pânzei de apă
- depunerea, nivelarea și compactarea unui strat de drenaj din dacite cu grosimea de 1 metru puternic silicificat la baza haldelor de steril

Vor fi construite drenaje pentru haldele de sterile și halda de minereu sărac, așa cum se precizează în Capitolul 3 "Deșeuri" din Raportul EIM, Secțiunea 2.8. În timpul pregătirii amplasamentului, stratul superior de sol organic și materialele de subsol vor fi îndepărtate și depozitate în halde pentru a fi utilizate ca material de acoperire în timpul închiderii. În zonele haldelor de steril, geologia sub-solurilor organice este dominată de șist negru, iar materialul de subsol este format din coluviuni argiloase și/sau șist erodat. Materialul de fundație din coluviu și șistul negru erodat de sub halde este format din nisipuri argiloase, aluvionare și argile aluvionare. Probele recomactate din aceste materiale au prezentat un grad scăzut de permeabilitate (în intervalul valoric de la 1×10^{-7} la 1×10^{-10} m/sec) când au fost testate în laborator. Prin urmare, decopertarea stratului superior de sol organic și materialelor de subsol și compactarea depozitelor coluviale rămase și/sau șistului erodat vor conduce la formarea unui strat cu permeabilitate redusă sub halde.

Toate haldele vor include un strat de drenaj la bază. Stratul de drenaj va fi construit din rocă cu granulație grosieră, durabilă, obținută din lucrările de pre-decopertare și din sterilele de carieră care nu generează ape acide de mină. Un astfel de material grosier, cu capacitate liberă de drenaj, va oferi un contrast mare în ceea ce privește permeabilitatea comparativ cu fundația cu permeabilitate scăzută și va facilita drenarea laterală a oricăror exfiltrații în perimetrul de la baza haldei.

Canalele de deviere din jurul haldelor de sterile vor capta exfiltrațiile eventuale de suprafață și le vor devia în jurul haldelor. Exfiltrațiile din halde sunt tratate în sistemul de tratare a apelor și vor fi colectate în IDS sau unul dintre baraje, ceea ce va permite pomparea lor în stația de tratare a apei sau în uzina de procesare pentru reutilizare.

Utilizarea fundației cu permeabilitate scăzută în combinație cu drenajul lateral la baza haldelor va elimina potențialul de infiltrare a apelor acide de mină în apa subterană, în cazul în care s-ar produce astfel de ape acide. De asemenea, vor fi luate măsuri și pentru reducerea potențialului de generare a apelor acide de mină.

Roca sterilă va fi clasificată în funcție de potențialul de a genera ape acide și va fi depozitată în locații desemnate pentru a reduce potențialul ARD. Va fi implementată o strategie de separare a sterilelor, descrisă în detaliu în *Planul de reabilitare și închidere a minei*, și prezentată pe scurt în secțiunea 2.8.2.9 din Capitolul 3 "Deșeuri" din Raportul EIM.

Pentru a minimiza formarea de ape acide, RMGC va implementa o strategie de separare și încapsulare a sterilelor, descrisă mai jos:

- Sterilele fără potențial de a genera acid (NAG - Non-Acid Generating) și cu potențial de a genera acid (PAG - Potentially Acid Generating) vor fi identificate în procesul de evaluare folosit pentru identificarea și expedierea minereului și rocii sterile. Găurile de pușcare vor fi evaluate în scopul determinării concentrației de aur și argint din rocă. Pe lângă concentrația de aur și argint, se va determina și potențialul de generare a apelor acide. Această informație va fi utilizată pentru plasarea selectivă a sterilului NAG și PAG în așa fel încât să se reducă potențialul de generare a ARD.
- Haldele de sterile vor fi ridicate folosind o combinație de haldare în stivă (stack-dumping) și haldare laterală (end-dumping). Haldarea laterală va fi folosită pentru bazele haldelor și marginile exterioare, unde se va utiliza rocă NAG. Aceasta creează zone preferențiale de curgere prin roca NAG.
- Haldarea în stivă asigură o compactare mai mare și va fi utilizată pentru părțile interioare ale haldei, unde va fi depozitat materialul PAG. Compactarea asociată cu haldarea în stivă va reduce permeabilitatea la oxigen și apă, astfel că apa va curge preferențial în jurul corpului de material PAG compactat din interiorul haldei. În plus, materialul PAG va fi plasat astfel încât să nu fie expus la suprafața finală a haldei, dacă este posibil.
- Materialul ce va fi folosit pentru umplerea carierelor va fi sortat astfel încât materialul PAG să fie plasat în principal pe fundul rambleului sau să fie acoperit cu cel puțin 10 m de material NAG, pentru a minimiza contactul oxigenului cu materialul PAG.
- Dacă totuși porțiuni de material PAG se află în apropierea suprafeței haldei, se va planifica o copertă mai robustă. Sistemul de copertă pentru materialul PAG va fi:
 - 10 cm strat de sol; vegetat cu plante cu rădăcini superficiale, precum iarbă, pentru a preveni eroziunea și a asista în procesul de evapo-transpirație
 - 80-140 cm de subsol din argilă aluvionară;
 - 30-40 cm de subsol din argilă aluvionară compactată ca barieră de oxigen.