

Formular de răspuns

Cod întrebare: MMPA_0043	Domeniu: Q&A Septembrie 2011
---------------------------------	-------------------------------------

Întrebare

În cazul infiltrațiilor apelor acide de mină (ARD) de pe întreg amplasamentul sau infiltrațiilor din IDS, vă rugăm să estimați zona geografică a eventualei poluări (zona de vulnerabilitate)

Răspuns

Proiectul Rosia Montana nu va polua mediul cu ape acide. Dimpotri, proiectul va curata poluarea datorata apelor acide existenta in prezent in zona Rosia Montana.

Potentialul de generare al apelor acide este binecunoscut in cadrul proiectului si aria geografica de potentiala poluare nu este semnificativ diferita de cea care este in prezent afectata de descarcările de ape acide din operatiunile miniere anterioare. Principala diferenta provine din faptul ca descarcările necontrolate din prezent vor fi in marea lor majoritate eliminate si orice nou potential de generare al apelor acide va fi controlat si atenuat. Din motivele prezentate mai jos, sterilele de procesare ce vor fi stocate in iazul de decantare din Valea Cornei nu prezinta potential de generare al apelor acide. Sterilele de cariera vor fi de asemenea tratate si inchise astfel incat potentialul pe termen lung de productie a apelor acide sa fie complet redus sau eliminat. Vor fi de asemenea implementate proceduri de management pentru a rezolva problema apelor acide generate de carierele miniere si sistemul de lucrari subterane existent in timpul fazelor de inchidere si post-inchidere.

Dupa etapa de inchidere, un oarecare potential de generare a apelor acide va fi prezent si trebuie adresat. Sectiunea 4 din Capitolul 4.1 – Impactul Potential, Apa si sectiunea 3 din *Planul de gospodărire a apei și de control al eroziunii* din Raportul EIM detaliaza strategia de management a apelor uzate / acide din fazele de inchidere si post-inchidere, ca si pe cele din fazele de constructie si operare. De asemenea, este luat in calcul potentialul impact al unor intreruperi temporare de activitate sau al unor fenomene de precipitatii severe. Sectiunea 4.7 din *Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului* din Raportul EIM prezinta de asemenea activitățile din cadrul fazelor de inchidere si post-inchidere ale proiectului minier pentru tratarea pe termen lung a apelor acide. Continuarea raspunsului la aceasta intrebare sumarizeaza si completeaza pe alocuri informatiile prevazute in aceste documente.

Iazul de decantare al sterilelor

Dupa cum a fost prezentat in cadrul Raportului EIM si mai in detaliu in Anexa F din *Engineering Review Report* (MWH, 2005) – citat in Raportul EIM -, sterilele din iazul de decantare din Valea Cornei nu este estimat sa aiba potential de productie al apelor acide.

La constructia suprainaltarii barajului iazului de decantare se vor folosi in special roci sterile ce vor fi analizate in prealabil, spre a asigura lipsa potentialului de generare a apelor acide. Se va maximiza astfel utilizarea acestui gen de roci pentru a reduce un potential impact asupra mediului a apelor acide.

In plus, orice ape acide generate ce ar putea fi generate de barajul iazului de decantare vor fi colectate in sistemul de colectare secundar din avalul barajului. In faza de inchidere, iazul de decantare va fi acoperit astfel incat se va limita infiltrarea apelor sau a oxigenului in sterilele din iaz. Modul de acoperire este descris detaliat in *Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului*, Planul J din Raportul EIM. Aceste caracteristici si componente ale inchiderii iazului de decantare fac extrem de putin probabil ca iazul de decantare sa poata genera ape acide.

Sterilele din iazul de decantare nu pot genera ape acide datorita modului de depozitare a sterilelor din iaz si din cauza prezentei unor minerale care neutralizeaza acest potential pe tot parcursul fazei operationale. Dupa faza operationala, iazul de decantare va fi complet reabilitat, pentru a inhiba potentiala oxidare a sterilelor si potentialul de generare al apelor acide al acestora.

Este de asemenea important de remarcat faptul ca sterilele au un potential de neutralizare de 4-14 tone per kilotona de sterile. In timp ce sterilele au un potential mai mare de generare a apelor acide, orice generare de ape acide s-ar produce la suprafata iar apele acide ar trebui sa strabata zeci sau sute de metri de alte sterile care au capacitatea de a neutraliza apele acide. Pentru ca apele acide sa ajunga in mediul inconjurator, ar trebui ca acestea sa consume intreg potentialul de neutralizare al sterilelor intalnite in calea lor. Din cauza limitarilor referitoare la oxidarea si potentialul de productie al apelor acide din sterilele fin procesate, posibilitatea ca astfel de ape acide generate de sterilele din iaz sa aiba un impact asupra mediului inconjurator este neglijabila.

In faza de inchidere, iazul de decantare va fi acoperit astfel incat se va limita infiltrarea apelor sau a oxigenului in sterilele din iaz. Modul de acoperire este descris detaliat in *Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului*, Planul J din Raportul EIM. Aceste caracteristici si componente ale inchiderii iazului de decantare fac extrem de putin probabil ca iazul de decantare sa poata genera ape acide.

Cu toate acestea, daca ar fi generate ape acide din iazul de decantare, ele ar fi captate in sistemul de colectare al exfiltratiilor si redirectionate catre uzina de procesare in cadrul fazei de operare sau catre sistemul de tratare a apelor in cadrul fazei de inchidere. Colectarea exfiltratiilor se bazeaza pe procedurile tehnice descrise in raspunsul la intrebarea 9 a prezentei adrese si in Raportul EIM – Studiul de conditii initiale hidrogeologice.

Haldele de roca sterila.

Generarea de ape acide pe termen lung provenita de la facilitatile de stocare a sterilelor de cariera (rocilor sterile) este putin probabila din cauza caracteristicilor rocilor si a masurilor de control la sursa care vor fi implementate in timpul fazelor de operare si inchidere. Cu toate acestea, daca aceasta predictie nu se dovedeste a fi corecta, sisteme suplimentare de colectare si tratare a apelor acide vor fi disponibile in cursul fazei de post-inchidere pentru a trata orice cantitati potentiale de ape acide ce ar putea apare. In ansamblu, planul de masuri pentru potentiala generare a apelor acide asociata facilitatilor de stocare a sterilelor de cariera este unul foarte sigur.

Dupa cum a fost prezentat in raspunsurile la intrebarile 76 si 77 din adresa nr. 10621 / MA / 22.09.2011 emisa de Ministerul Mediului si Padurilor, potentialul de generare al apelor acide in facilitatile de stocare a sterilelor de cariera este incert, insa cu siguranta limitat, intrucat masa sterilelor cu potential de neutralizare este mai mare decat masa sterilelor cu potential de generare al apelor acide. Pentru a ne asigura ca potentialul de generare al apelor acide este limitat, rocile ce dispun de un astfel de potential vor fi activ controlate. Rocile vor fi testate pe masura ce sunt excavate si cele ce au potential ARD vor fi depozitate folosind metode si locatii care sa inhibe acest potential. Mai mult, facilitatile de stocare a sterilelor de cariera vor fi acoperite in faza de inchidere a proiectului pentru a reduce infiltratiile de apa si oxigen, ambele necesare pentru generarea de ape acide. In orice zone in care sunt prezente roci ne-incapsulate cu potential ARD va fi instalat un acoperamant foarte solid pentru a preveni infiltrarea apei sau a oxigenului (asa cum a fost prezentat in *Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului*, Planul J din Raportul EIM). Aceste trei componente principale ale planului de prevenire a generarii apelor acide (managementul rocilor, amplasarea lor selectiva si acoperirea) vor impiedica generarea de ape acide de pe facilitatile de stocare a sterilelor de cariera. Chiar daca, in ciuda masurilor de prevenire detaliate mai sus, va exista generare de ape acide, RMGC va asigura colectarea si tratarea lor. Apele acide vor fi colectate la baza facilitatilor de stocare a sterilelor de cariera si pompate apoi in sistemul de tratare al apelor acide. In plus, atunci cand vor fi construite aceste facilitati de stocare, solurile argiloase existente vor fi compactate si completate unde este necesar, asemeni solului de sub iazul de decantare (a se lua in considerare si raspunsul la intrebarea 9 a prezentei adrese) pentru a preveni orice infiltratii subterane.

In final, hidrogeologia si topografia zonelor in care vor fi amplasate facilitatile de stocare a sterilelor de cariera sunt favorabile pentru retentia apelor acide, chiar si in cazul improbabil in care masurile de prevenire si control a generarii apelor acide nu ar functiona. Stratul de sub halda Carnic consta in roca de permeabilitate redusa formata din sisturi argiloase, similar cu geologia de sub iazul de decantare. Aceasta roca formeaza un coluviu de permeabilitate redusa. Apele freatice curg inspre iazul de decantare astfel incat orice ape freatice vor curge prin sau pe sub sterilele de procesare. Acest curs va fi oricum colectat in cadrul sistemului de drenuri din zona sterilelor de procesare. Hidrogeologia si topografia din zona haldei Cetate este similara si orice curs care ar

depasi sistemul de captare a apelor cu potential acid ar ajunge in final in iazul din spatele barajului Cetate.

Depozitul de minereu sarac

Depozitul de minereu sarac va fi indepartat si utilizat in finalul fazei de operare. De aceea, el nu poate reprezenta o preocupare pentru faza de post-inchidere.

Carierele

Planul post-inchidere de management al carierelor este descris in detaliu in *Planul de management pentru închiderea activităților miniere și refacerea mediului*, Planul J din Raportul EIM si informatii suplimentare sunt prezentate in cadrul raspunsului la intrebarea 25 din prezenta adresa. Hidrogeologia si hidrologia zonei miniere va directiona orice scurgeri de ape acide catre Cariera Cetate. Acest lucru se va intampla similar cu modul in care Galeria 714 colecteaza curgerile de ape acide din sistemul lucrarilor subterane existent in prezent. Apele acide ar putea aparea in cadrul carierelor Carnic, Orlea si Cetate din peretii carierelor. Cariera Jig va fi integral acoperita. Potentialul de generare al apelor acide din peretii carierelor este semnificativ mai mic decat al unor depozite de sterile sau roci de procesare intrucat rocile sunt mai putin sfaramate si au o suprafata expusa mult mai mica. In plus, rocile cu continut mai mare minereu util si mai bogate in sulfiti vor fi excavate, astfel incat peretii carierelor au un potential mai mic de generare al apelor acide decat roca ce a fost excavata. Cu toate acestea, orice ape acide potential a fi generate vor fi directionate catre Cariera Cetate iar apa din Cariera Cetate va fi tratata in lacul din cariera folosind tehnologii de tratare in-situ sau de pe amplasamentul proiectului.

În cea mai mare parte a site-ului, unitățile geologice locale sunt unități de rocă cu permeabilitate redusă care includ cantități substanțiale de șist care sub acțiunea vremii se transformă în coluvii argiloase și soluri. Permeabilitatea redusă a acestor unități geologice este de asemenea exprimată în nivelurile de apă din apropierea suprafeței chiar și pe versanții văii, ceea ce sugerează că nu există sisteme semnificative de corpuri de ape subterane adânci și că majoritatea corpurilor de apă subterană se află aproape de suprafață și de-a lungul coastelor, mimând topografia. Această condiție naturală reduce semnificativ vulnerabilitatea zonei la infiltrarea contaminanților într-un sistem de apă subterană receptor. Totuși, proiectul nu se bazează doar pe condițiile naturale favorabile. O membrană de argilă compactată folosind argile native va fi utilizată sub IDS și haldele de rocă sterilă. În zonele unde poate să nu fie prezent stratul natural de argilă, aceasta va fi adusă din altă parte sau se va utiliza o membrană geosintetică de argilă (GCL). În plus, exfiltrațiile din aceste halde, când au loc, vor fi colectate și gestionate fie prin reutilizare fie prin tratare, după caz. Din aceste motive, zona vulnerabilă la infiltrarea contaminanților din facilitățile site-ului este restricționată la amprenta proiectului. Orice infiltrare în apa subterană va fi limitată la Văile Roșia și Corna și va fi eliminată în mod eficient la barajul secundar de retenție din Valea Corna și halda și lacul de drenaj Cetate din Valea Roșia.

Detalii privind componentele tehnice pentru restricționarea infiltrației din halde și iazuri sunt furnizate în alte răspunsuri legate de IDS și haldele de rocă sterilă, mai exact MMPA-009 și respectiv MMPA-082.