

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

8

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

Alba Iulia, 31.07.2006

Codul intern RMGC unic

MMGA_0033

Propunerea

O descriere a impactului și măsurilor de diminuare a impactului iazului de decantare asupra surselor de apă subterană;

Soluția de rezolvare

Sistemul complex al iazului de decantare a sterilelor (TMF) încorporează o serie de măsuri pentru protecția apei subterane. Acestea includ un sistem de impermeabilizare a bazinului TMF – Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) așa cum au fost definite de Directiva UE 96/61/EC (IPPC) – un perete de fundație în fundația barajului inițial pentru controlul infiltrațiilor, un miez cu permeabilitate redusă pentru barajul inițial pentru controlul infiltrațiilor și un baraj de colectare a infiltrațiilor și un jomp sub talpa barajului de decantare. În plus, vom putea monitoriza în permanență apa subterană printr-o serie de puțuri sub talpa barajului secundar de retenție. Aceste puțuri pot fi transformate în puțuri de extracție ca ultimă măsură de siguranță, în cazul contaminării apei subterane. Un număr semnificativ de studii hidrogeologice au demonstrat că amplasamentul este adecvat pentru acest tip de sistem de colectare și retenție.

Mai mult, proiectarea barajului TMF întrunește toate criteriile de proiectare internaționale, din UE și din România. Corespunde, de asemenea, altor iazuri de decantare similare construite și operate cu succes pe amplasamente sensibile din punct de vedere al mediului, care fac obiectul unor reglementări foarte stricte (de ex. mina de aur din Fort Knox, Alaska, SUA).

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 14

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Rosia Montana, 24.07.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0072

Propunerea Cum sunt protejate solul și apele subterane la iazul de decantare, pentru ca nu este prevăzut niciun stal de protecție la baza iazului de decantare?

Soluția de rezolvare

De fapt, un strat de impermeabilizare pentru protecție este inclus în proiectarea finală a iazului de decantare a sterilelor (TMF) și proiectat conform "Celor mai Bune Tehnici" ("Best Available Techniques" – BAT), așa cum sunt definite în Directiva UE 96/21/EC (IPPC). Este una dintre măsurile luate pentru protecția apei subterane: Proiectarea TMF include un sistem de impermeabilizare cu argilă pentru bazinul TMF în vederea reducerii scurgerilor; un miez cu permeabilitate redusă pentru barajul inițial și un perete de fundație în fundația barajului inițial pentru controlul ulterior al infiltrațiilor; și în final, un baraj de colectare a infiltrațiilor și un jomp sub talpa barajului de decantare care să colecteze orice scurgere reziduală care se poate extinde dincolo de axul barajului. Un program complex de monitorizare va confirma respectarea în orice moment a proiectului și a parametrilor operaționali; o serie de puțuri de monitorizare/extracție situate sub talpa barajului secundar de retenție vor monitoriza calitatea apei subterane și va extrage apa subterană dacă se constată contaminarea apei subterane. Mai mult, studiile privind condițiile inițiale hidrogeologice au confirmat că sistemul hidrogeologic existent este adecvat pentru acest tip de colectare a apei subterane și pentru sistemul de control al contaminării.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

46

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

Abrud, 25.07.2006

Codul intern RMGC unic

MMGA_0148

Propunerea

De ce cantitatea de precipitații luată în calcul în studiul de impact este doar până în anul 2004 și nu este inclus și anul 2005, anul în care au fost cele mai mari inundații? Acesta este motivul care poate produce o rupere de iaz.

Soluția de rezolvare

De fapt, *Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului* cuprinde precipitațiile care au avut loc între anii 2000 și 2005. Mai mult, iazul de decantare a sterilelor (TMF) – care este cel mai puternic afectat de căderea unor cantități semnificative de precipitații – a fost proiectat pentru a rezista unor precipitații în cantități mult mai mari decât cele care au avut loc în 2005. Anul 2005 a fost caracterizat prin precipitații semnificative și inundații pe teritoriul României. Totuși, aceste evenimente au fost corelate cu evenimentele care au avut loc în ultimii 100 de ani, și în unele cazuri, cu cele care au avut loc în ultimii 200 de ani (de ex. este posibil ca precipitații de această amploare să se fi produs o dată la 100 până la 200 de ani). TMF a fost proiectat în baza simulării unei PMF (inundația probabilă maximă) de 24 de ore (un eveniment atât de extrem nu ar trebui să aibă loc niciodată) derivând dintr-o PMP (precipitații maxime probabile) estimată, așa cum este definită în manualul WMO-1986 (World Meteorological Organization). De fapt, proiectările s-au realizat în baza posibilității de reținere a cantității de apă provenind de la două evenimente PMF.

Roșia Montană va fi primul proiect din România proiectat în baza criteriilor stricte referitoare la PMF.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 122

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Alba Iulia, 31.07.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0275

Propunerea Oricate avantaje ar avea proiectul, Romania ramane cu cianura si s-ar putea sa nu se mai gaseasca un izvor din care sa se bea apa curata.

Soluția de rezolvare Cianura este utilizată în sute de mine de aur și în multe industrii din lume. Cianura utilizată în operațiunile de la Roșia Montană va fi manevrată cu atenție conform liniilor directoare UE și depozitată în condiții de siguranță. Cianura se descompune cu rapiditate în substanțe inofensive în condiții atmosferice normale, adică are o durată scurtă de viață în mediul înconjurător. Cianura utilizată în proiect va fi supusă unui proces de distrugere, iar cianura reziduală depozitată cu sterilul de procesare în TMF se va degrada rapid sub nivelul maxim acceptat. Acest sistem de utilizare și eliminare a cianurii în minele de aur este clasificat drept "Best Available Techniques" (BAT) de către UE.

De la amplasamentul uzinei nu se va elibera cianură la un nivel care să polueze sursele de apă. Urmele de cianură vor fi eliberate odată cu turbureala de steril în iazul de decantare – la un nivel inferior celui menționat în noua Directivă UE cu privire la Deșeurile Miniere (2006/21/EC) de 10 părți la milion (ppm), care este și așa inferior standardelor internaționale privind nivelurile de management al cianurii considerate sigure pentru faună (50 ppm).

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 160

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Zlatna, 02.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0345

Propunerea Cum poate fi urmarita cantitatea de cianura ce intra in sol si cum poate fi controlata existenta fisurilor care atrag dupa ele migratia cianurilor?

Soluția de rezolvare

Această uzină de procesare este proiectată pentru distrugerea cianurilor utilizate în procesul de prelucrare a aurului. Urmele de cianuri vor fi eliberate împreună cu turbureala de steril în iazul de decantare – la un nivel inferior celui menționat în noua Directivă UE privind Deșeurile Miniere (2006/21/EC) de 10 părți la milion (ppm), care este sub nivelurile de management al cianurilor considerate sigur pentru faună (50 ppm).

Pentru construirea bazinului inițial al iazului de decantare, vegetația de la suprafață și solul vegetal vor fi îndepărtate iar stratul de argilă va fi compactat pentru a se obține o permeabilitate de 1×10^{-6} cm/sec sau mai mică, proiectată pentru îndeplinirea standardelor UE cu privire la Cele mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques – BAT) definite de Directiva UE 96/61/EC (IPPC). Această operațiune va identifica fisurile de dimensiuni mari sau alte căi de migrare a scurgerilor, care vor fi apoi eliminate. În plus, un perete de fundație cu permeabilitate redusă și un baraj inițial, precum și un sistem de colectare a scurgerilor vor fi construite pentru a limita și reține infiltrațiile ulterioare în apa subterană prin fisuri sau debit variabil.

Un alt punct important este că cianurile, care vor fi deja prezente în concentrații relativ mici în iazul de decantare, se vor degrada și se vor atenua prin procesele chimice și biologice cunoscute. Astfel, orice infiltrație în apa subterană care ajunge în sistemul de colectare a scurgerilor se așteaptă să conțină concentrații de cianuri cu mult sub cele din TMF.

Pe parcursul operațiunilor, concentrația de cianuri din turbureala din iazul de decantare care este pompată în TMF va fi monitorizată săptămânal. Infiltrația apei de steril în subsol va fi reținută și recuperată prin dispozitive de control hidraulice localizate pe latura din aval a barajului iazului de decantare. Apa infiltrată colectată în sistemul de retenție va fi pompată continuu în iazul de recirculare. Studiile hidrogeologice au arătat că, condițiile locale hidrogeologice locale vor susține acest sistem de retenție și colectare, iar monitorizarea va confirma faptul că sistemul funcționează corect.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 196

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0385

Propunerea Iazul de decantare va polua panza freatica cu cianura, prin infiltrare, iar în caz de rupere va avea consecințe catastrofale pentru viața din aval.

Soluția de rezolvare

Iazul de decantare și barajul iazului de decantare au fost proiectate conform tuturor standardelor industriale și de reglementare pentru a preveni poluarea apei subterane și pentru a monitoriza continuu apa subterană și pentru a îndepărta orice sursă de poluare constatată – un sistem al cărui caracter adecvat a fost verificat de studiile hidrogeologice. Concret, proiectul include un sistem de impermeabilizare cu argilă în cadrul bazinului iazului de decantare, pentru a întruni standardele de permeabilitate de 1×10^{-6} cm/sec elaborate pentru respectarea Celor mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques – BAT) definite de Directiva UE 96/61/EC (IPPC), un miez cu permeabilitate redusă și un perete de fundație în fundația barajului inițial pentru controlul infiltrațiilor și un baraj și un iaz de colectare a infiltrațiilor sub talpa barajului iazului de decantare, pentru a colecta și reține orice infiltrații care se extind dincolo de axul barajului. O serie de puțuri de monitorizare/extracție situate sub talpa barajului secundar de retenție vor monitoriza calitatea apei subterane și vor îndepărta orice contaminare.

Proiectul barajului iazului de decantare încorporează toate criteriile de proiectare internaționale, din UE și din România, sterilul depozitat în TMF va fi tratat pentru a conține un nivel de cianuri sub cel prevăzut de noua Directivă UE 2006/21/EC cu privire la Deșeurile Miniere de 10 părți la un milion (ppm), și mult sub standardele internaționale de 50 ppm considerate sigure pentru faună. Barajul este proiectat pentru a reține până la două inundații maxime probabile (PMF), rezultate în urma unor precipitații maxime probabile, așa cum sunt definite în manualul WMO-1986. Totuși, o evaluare a riscului conținută în raportul EIM (*Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului*) indică faptul că, chiar și în cazul foarte puțin probabil de rupere a barajului, cea mai mare parte din sterilul solid nu se va extinde dincolo de confluența dintre pârâul din Valea Corna și Râul Abrud. De asemenea, s-a realizat și s-a prezentat un model al impactului asupra calității apei ca urmare a cedării presupuse a barajului (O copie a studiilor efectuate de University of Reading în legătură cu acesta este anexată la Anexa la Raportul EIM).

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 196

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0387

Propunerea

În subteranul zacământului aurifer de la Roșia Montană există goluri, corezi imense create artificial prin exploatare, scursurile din iazul de decantare, cianurile, se vor acumula în adâncime nemaiputându-se drena niciodată, ceea ce va fi o sursă de poluare permanentă a apelor din aval, intrând în lanțul biologic.

Soluția de rezolvare

Nu va exista cianură, la nivel planificat, care să părăsească amplasamentul uzinei și care să pătrundă în sistemul hidrologic sau în iazul de decantare, peste nivelul de siguranță prevăzut de Directiva UE (Directiva UE 2006/21/EC cu privire la Deșeurile Miniere) și legislația română. Nu se vor evacua cianuri de la amplasamentul uzinei la un nivel care ar genera poluarea surselor de apă. În plus, majoritatea lucrărilor miniere subterane de pe valea Roșia vor fi îndepărtate ca urmare a începerii lucrărilor la cele patru cariere. Baza carierelor va fi sub nivelul actual al apei subterane, acționând ca punct de colectare pentru apa subterană. Un program de asecare a carierelor va colecta toată apa și o va recicla sau o va trimite la stația de tratare a apei acide (Acid Rock Drainage - ARD) în vederea tratării înainte de eliberare.

În cazul unei scurgeri reduse de apă din iazul de decantare în cariere, într-o fază avansată a proiectului, aceasta va fi colectată printr-un sistem de evacuare a apei și tratată sau utilizată în proces. Tratarea va continua și după închiderea minei. Mai mult, este important să reținem că cianura nu este un compus stabil, și se degradează pe cale naturală, mai ales în amestec cu apele de mină de la Roșia Montană. Este puțin posibil ca un volum, chiar și redus, de apă din iazul de decantare care se poate scurge spre cariere să persiste ca sursă de poluare; în orice caz, acesta va fi reținut sau tratat și eliminat atât în timpul exploatarei, cât și în timpul închiderii – conform Raportului EIM (*Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului*), Secțiunea 2, *Procese Tehnologice*, Secțiunea 4.1. *Apa și Planul J, Plan de reabilitare și închidere a minei.*

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 202

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0403

Propunerea Cum poate fi urmărită cantitatea de cianură ce intră în sol și cum poate fi controlată densitatea unor fisuri care ar putea permite infiltrarea cianurii?

Soluția de rezolvare

În timpul operațiunilor, concentrația cianurii din turbureala de steril care este pompată în iazul de decantarea a sterilelor (TMF) va fi monitorizată săptămânal pentru a confirma că întrunește condițiile impuse de Directivele UE și a Hotărârilor de Guvern din România. Monitorizarea va fi validată independent.

Pentru construirea bazinului inițial al TMF, vegetația de la suprafață și solul vegetal vor fi îndepărtate și se va compacta un strat de argilă pentru a se obține o permeabilitate de 1×10^{-6} cm/sec sau mai mică, în vederea respectării Celor mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) prevăzute de UE, așa cum sunt acestea definite prin Directiva UE 96/61/EC (IPPC). Acest strat este conceput ca o barieră pentru limitarea infiltrațiilor prin fisuri. În timpul îndepărtării vegetației și solului vegetal, vor fi identificate fisurile de mari dimensiuni sau alte caracteristici de la suprafață care pot deveni potențiale căi pentru dispersia exfiltrațiilor. Potențialele căi identificate vor fi analizate corespunzător și vor fi acoperite cu un strat natural de argilă pentru a limita exfiltrațiile. Stratul natural de argilă este proiectat conform BAT, așa cum sunt definite în Directiva UE.

Exfiltrațiile care se extind dincolo de barajul iazului de decantare vor fi colectate de Barajul Secundar de Retenție și în jomp. Studiile cu privire la condițiile inițiale hidrogeologice au indicat că acest tip de control și retenție este viabil. Apa subterană va fi monitorizată hidraulic în aval de TMF și de barajul secundar de retenție pentru a confirma că apa subterană nu este contaminată. Dacă se descoperă contaminare apei subterane, compania s-a angajat să implementeze un al treilea nivel de retenție și colectare ce folosește puțuri de extracție.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 212

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0426

Propunerea

Referitor la impactul pe care îl va avea lacul cu cianuri / deșeurile rezultate în timpul proiectului:
- menționează ca întreg masivul Munților Apuseni este format din roca fracturată. Nu departe de Roșia Montană începe Parcul Național Munții Apuseni. Există infiltrații în sol, există aerosoli. Dorește să știe dacă s-a analizat impactul pe care îl are infiltrarea apelor cu cianuri în tot sistemul carstic din jumătatea de nord a Munților Apuseni, unde se găsesc monumente carstice, monumente ale naturii cotate de UNESCO, cum sunt Pestera Vantului, Pestera Ursilor și dacă s-a realizat un studiu cu privire la impactul proiectului asupra acestora.

Soluția de rezolvare

Studiul de fezabilitate și EIM (*Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului*) pentru proiectul Roșia Montană, situat în partea sudică a Munților Apuseni, au inclus mai multe studii cu privire la posibilul impact asupra apei, și au fost elaborate planuri cuprinzătoare pentru prevenirea dispersiei exfiltrațiilor. Pentru construirea bazinului inițial al iazului de decantare a sterilelor (TMF), vegetația de la suprafață și solul vegetal vor fi îndepărtate și se va compacta un strat de argilă – proiectat conform Celor mai Bune Tehnici (BAT) așa cum sunt acestea definite de Directiva UE 96/61/EC (IPPC) – pentru a se obține o permeabilitate de 1×10^{-6} cm/sec sau mai mică. Parțial, această operațiune este menită să identifice fisurile sau alte caracteristici de la suprafață care pot deveni potențiale căi pentru dispersia exfiltrațiilor. Orice posibilă cale de dispersie identificată va fi umplută și acoperită cu stratul natural de argilă pentru reducerea exfiltrațiilor. Au fost proiectate și alte măsuri, cum ar fi un perete de fundație cu permeabilitate redusă sub barajului TMF și un baraj secundar de retenție și un jomp, care va colecta apa subterană posibil afectată, care se poate scurge dincolo de TMF.

Rocile de sub TMF constau în sedimente de flîș cretacic, dominate de șisturi cu intercalații de gresii și conglomerate. Lângă aliniamentul barajului au fost localizate două blocuri mici de calcar. Aceste blocuri au fost examinate și s-a constatat că sunt olistolite (blocuri "exotice" ce au alunecat spre bazinul cretacic). Acestea sunt blocuri izolate prinse în șisturi, iar fenomenele carstice nu reprezintă o problemă asociată cu aceste calcare. Nu există relief carstic similar cu cel din nordul Apusenilor în zona TMF sau a proiectului în general.

Studiile cu privire la posibilul impact asupra apei includ *Studiul privind condițiile inițiale ale calității apei* (Capitolul 2), *Studiul de evaluare a impactului asupra apei* din secțiunile EIM cu privire la posibilele impacturi (Capitolul 4, Sub-capitolul 4.1.), și *Plan de management al apei* (Plan C). Monitorizarea planificată a apei este inclusă în *Planul de monitorizare socială și de mediu* (Plan N), și în EIM, Capitolul 6. S-a constatat că, datorită îndepărtării sau tratării surselor de poluare existente, impactul asupra apei în afara zonei proiectului va constitui o îmbunătățire a condițiilor actuale.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 229

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0459

Propunerea Dorește să știe dacă s-au epuizat metodele de investigație hidrogeologică privind siturile în care se va construi iazul de decantare, precum și zona în care se vor colecta apele în faza finală (zona Cetate, care a fost o zonă exploatată minier). Face mențiunea că din cauza existenței galeriilor de 2000 de ani este posibil să fie prezente și galerii total necunoscute iar solul, cu caracteristicile lui de impermeabilitate, poate prezenta fisuri care prin metode specifice hidrogeologice s-ar putea decela.

Au fost realizate investigații hidrologice complexe care au permis proiectarea iazului de decantare a sterilelor (TMF) în conformitate cu stadiul industriei și cu toate criteriile de reglementare. Începând cu martie 2007, se efectuează investigații de teren pe văile Corna și Roșia pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale stratului de argilă ce va fi pregătit pentru bazinul TMF. Sunt planificate foraje în amprenta haldelor de steril (Cetate, Cărnice, și halda de minereu sărac), pentru stabilirea condițiilor geologice. Desigur, programul de monitorizare a calității apei este un program continuu.

Soluția de rezolvare Orice lucrări miniere vechi vor fi identificate și etanșate. Pe durata construirii bazinului TMF, solul vegetal va fi îndepărtat și haldat – expunând orice lucrări miniere vechi din valea Corna, care vor fi etanșate pentru prevenirea infiltrării apei din iazul de decantare. Orice galerii de acces sau lucrări subterane expuse în pereții finali ai carierei de pe valea Roșia pe parcursul exploatării celor patru cariere vor fi de asemenea acoperite.

Datorită configurației geologice și a corpului de minereu, este puțin probabil ca lucrări miniere subterane necunoscute să se extindă dincolo de zona cunoscută a impacturilor generate de activitățile miniere; este puțin probabilă construirea unor galerii lungi care să permită scurgerea apei în zonele adiacente. Este puțin probabil ca mineritul istoric să fi realizat lucrări miniere cu extindere mare în rocă sterilă.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 277

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Cluj Napoca, 07.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0591

Propunerea Referitor la debitele cu care se lucreaza, considera ca acestea sunt debite de apa medii, nu se iau in calcul debitele minime sau debitele maxime ale rețelei hidrografice din zona.

Soluția de rezolvare

Studiul EIM (*Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului*) include o examinare cuprinzătoare a debitelor de apă – în timp real, istoric și în toate condițiile. Debitul este la bază datele colectate la fiecare 15 secunde din deversoarele situate pe văile Corna și Roșia, înregistrate ca date preluate în timp real pentru acoperirea ratelor de debit minim și maxim. De asemenea, au fost incluse și datele istorice bazate pe debitele medii zilnice și lunare. Iazul de decantare a sterilelor (TMF) a fost proiectat la o capacitate suficientă, cât să cuprindă 2 PMF-uri (inundații maxime posibile), derivate din evenimentele PMP (precipitații maxime posibile), așa cum sunt definite în manualul WMO-1986 (World Meteorological Organization). PMF este calculat pentru o furtună cu o probabilitate de apariție mai mare de 1:10.000 de ani. Balanța apei ține cont de condițiile anuale de secetă, precipitații și precipitații medii. În plus, modelul a fost realizat pentru o efectuarea unei simulări probabilistice a precipitațiilor lunare (de la maximul la minimul înregistrat). Simularea a fost repetată de 1.000 de ori pentru a se determina volumul de 95% și 5% din fiecare dintre iazurile de depozitare de pe amplasament.

Secțiunea 4.1 din raportul EIM prezintă pe scurt precipitațiile înregistrate pe amplasament și include precipitațiile pe perioada 2000 – 2005 (vezi Tabelul 4.1. – 2).

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 379

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Bucuresti, 21.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0781

Propunerea

Tinand cont de faptul ca fundamentul Vaii Corna, unde este propusa amplasarea iazului de decantare, este alcatuit din formatiuni sedimentare in fascii de flis cu gresii nicacee permeabile, contestam concluzia prezentata in raportul la EIA, conform careia nu este posibila poluarea apelor subterane si trecerea acestora dincolo de sistemul de baraj al iazului de decantare.

Soluția de rezolvare

Sistemul complex al iazului de decantare a sterilelor (TMF) încorporează o serie de măsuri pentru protecția apei subterane, prevenirea surplusului și răspunsul în cazul unui surplus, deși producerea acestuia este foarte puțin probabilă. Acestea includ un sistem de impermeabilizare cu argilă în bazinul TMF – recunoscut ca fiind corespunzător Celor mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) așa cum au fost definite de Directiva UE 96/61/EC – compactat pentru a se obține o permeabilitate de 1×10^{-6} cm/sec; un perete de fundație în fundația barajului inițial pentru controlul exfiltrațiilor, un nucleu cu permeabilitate redusă pentru barajului inițial, pentru controlul exfiltrațiilor; și un baraj și bazin de colectare a exfiltrațiilor sub talpa barajului iazului de decantare pentru colectarea și retenția exfiltrațiilor ce se pot extinde dincolo de axul barajului. Mai mult, o serie de puțuri de monitorizare/extracție sunt planificate sub talpa barajului secundar de retenție. Acestea vor fi utilizate pentru monitorizarea continuă a calității apei subterane și pentru extracția apei subterane în cazul în care se constată contaminarea cu apă din iazul de decantare. Proiectarea generală este susținută de studiile privind condițiile inițiale hidrogeologice care indică faptul că geologia și hidrogeologia văii Corna este favorabilă pentru construirea sistemului de retenție, colectare și monitorizare.

Proiectarea barajului TMF întrunește toate criteriile de proiectare internaționale, din UE și din România (vezi Secțiunea 3.0 și Planul de management al TMF). Va fi elaborat un program complex de monitorizare, descris în Secțiunea 6 a raportului privind TMF, pentru a confirma respectarea parametrilor de proiectare și operaționali. Sterilul depozitat în iazul de decantare va fi tratat până la obținerea unui nivel de cianuri (10 ppm) mult sub nivelurile actuale admise de Directivele UE (Directiva UE 2006/21/EC cu privire la Deșeurile Miniere) și de Codul Internațional (50 ppm) considerate sigure pentru faună.

TMF este proiectat pentru stocarea a 2 PMF (inundații maxime posibile), generate de Precipitații Maxime Posibile (PMP), așa cum sunt acestea definite în manualul WMO-1986 (World Meteorological Organization) – care depășesc volumul scurgerilor de suprafață generat de o precipitație maximă înregistrată cu o frecvență de 1:10.000 ani – într-o perioadă de 24 de ore. Deși este puțin probabil să se producă 2 evenimente PMF, barajul TMF este prevăzut cu un descărcător pentru preluarea în condiții de siguranță a surplusului de apă și prevenirea depășirii capacității barajului inițial. Orice astfel de surplus va fi supus unei diluări semnificative în urma furtunii produse, fiind improbabilă depășirea standardelor de calitate a apei (de ex. TN001).

Nimeni nu a spus că ar fi imposibilă o revărsare a TMF. TMF a fost proiectat pentru a răspunde în condiții de siguranță unui eveniment improbabil de revărsare. Trebuie menționat că, condițiile de producere a unei revărsări sunt atât de extreme, încât o deversare din TMF ar fi minoră în comparație cu inundația care ar putea să se producă în regiune. De fapt, prin stocarea unui volum mare de apă provenită din precipitații, TMF ar ajuta la diminuarea inundației care s-ar produce ca urmare a unei furtuni de mare amploare.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 389

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Bucuresti, 21.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0811

Propunerea

Pe versantul stang al Vaii Cornei, pe Bunta, exista cateva izvoare care apar preponderent in primavara, dupa topirea zapezilor, ele aparand simultan si in zona Vaii Buciumului. Diferenta de altitudine este de vreo 7-8 m, in favoarea celor de pe Bunta, deci mai inalte decat cele de pe Valea Buciumului. Exista pericolul migratiei apelor incarcate cu metale grele din viitorul iaz de decantare din Valea Cornei inspre Valea Buciumului. Se impune de la sine o solutie de impermeabilizare a cuvetei, ceea ce nu se regasese nicaieri in studiul de impact sau in memoriul tehnic.

Soluția de rezolvare

Văile adiacente nu sunt amenințate de infiltrația în apele subterane. Studiul privind condițiile inițiale hidrogeologice – având la bază rezultatele monitorizării nivelului apei cu ajutorul piezometrelor montate la baza văii Corna, precum și cele pe versanții văii Corna – indică faptul că, izoliniile apei subterane se află deasupra nivelului de 840 m, care este înălțimea maximă a taluzului TMF. Datele piezometrice indică faptul că, curgerea apelor subterane este dinspre cumpăna apelor aflată pe creasta versanților înspre baza văii. Nu există nicio dovadă că, curgerea apelor subterane traversează culmile, către văile adiacente, nici că vor apărea astfel de condiții pe durata construcției TMF care să determine curgerea printre culmi.

Proiectarea bazinului TMF include un strat de impermeabilizare din sol cu permeabilitate redusă, compactată după cum este necesar, pentru a se obține o permeabilitate declarată de 1×10^{-6} cm/sec – în conformitate cu Directiva UE privind folosirea Celor mai Bune Tehnici Disponibile (BAT), așa cum sunt acestea definite de Directiva UE 96/61/EC (IPPC) – un perete de fundație în fundația barajului inițial pentru controlul exfiltrațiilor, un nucleu cu permeabilitate redusă pentru barajul inițial, pentru controlul exfiltrațiilor și un baraj și un iaz de colectare a exfiltrațiilor sub talpa barajului iazului de decantare, pentru colectarea și retenția oricăror exfiltrații care se extinde dincolo de axul barajului.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 389

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Bucuresti, 21.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0812

Propunerea

Numarul de foraje geotehnice este total insuficient pentru a putea defini precis configuratia subsolului din zona Cornei. Chiar daca barajul este suficient de bine proiectat si cercetat astfel incat el in sine confera deplina siguranta, restul sistemului iazului de decantare este precar. Orice manager prudent si responsabil sau orice management prudent si responsabil ar adopta o solutie de impermeabilizare a cuvetei Vaii Cornei pentru a evita posibile neplaceri in viitor.

Soluția de rezolvare

Hidrogeologia zonei Proiectului a fost evaluată prin programe complexe de forare efectuate pe amplasament între 2000 și 2003 (pentru susținerea studiilor EIM – Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului). Acestea au inclus foraje de-a lungul axului barajului TMF (iazului de decantare a sterilelor) de pe Valea Corna și al barajului secundar de retenție și al jompului. În plus, a inclus foraje și puțuri de testare în bazinul TMF pentru caracterizarea solurilor din apropierea suprafeței. Din martie 2007, se desfășoară studii de cercetare detaliată a continuității, grosimii și permeabilității solurilor din apropierea suprafeței, din bazin (pentru susținerea studiilor de proiectare de detaliu). Acestea se concentrează în special asupra stabilirii cerințelor de realizare a stratului de impermeabilizare din sol cu permeabilitate redusă pentru bazinul TMF din Valea Corna.

În plus, evaluarea hidrogeologică a indicat faptul că apa subterană este relativ puțin adâncă, oglindind topografia de la suprafață până pe culmi. Acest lucru indică o geologie a zonei cu permeabilitate redusă și asigură un sistem natural de retenție. Pentru ca instalația să fie și mai solidă și să ofere o redundanță suplimentară, proiectarea include recompactarea stratului coluvial pentru obținerea unei permeabilități de 1×10^{-6} cm/sec sau mai puțin, valoare conformă cu Cele mai Bune Tehnici Disponibile (BAT) din UE, așa cum sunt definite în Directiva UE (96/61/CE). Astfel se va reduce probabilitatea exfiltrațiilor din TMF.

Pentru cercetarea geotehnică, au fost testate toate amplasamentele obiectivelor, la un nivel corespunzător prin foraje cu carotaj continuu prin monitorizare geofizică și realizarea de puțuri pentru prelevarea de probe de roci, precum și probe de sol pentru teste geotehnice. Această activitate se desfășoară în cadrul studiului de fezabilitate și proiectare, rezultatele fiind utilizate pentru proiectarea obiectivelor. Aceste rezultate au fost utilizate pentru EIM, dar nu toate detaliile privind foraje, monitorizări și teste sunt raportate în EIM, întrucât acestea nu fac obiectul EIM. În total, au fost realizate 259 de foraje geotehnice totalizând 10.731,22 metri de carote precum și 232 de puțuri de testare geotehnică. Pe lângă acestea, au fost executate alte 886 de foraje pentru testarea diverselor aspecte ale proiectului, inclusiv a parametrilor și a datelor geotehnice totalizând 127.195,74 metri și au fost cartate și testate geotehnic lucrări subterane pe o lungime de aproximativ 70.000 metri. Detalii cu privire la aceste lucrări sunt incluse în studiul de fezabilitate.

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC 398

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC Bucuresti, 21.08.2006

Codul intern RMGC unic MMGA_0852

Propunerea

În studiul de impact se menționează ca exfiltrațiile sunt reținute în bazinul de retenție, dar ce se întâmplă cu exfiltrațiile laterale, care nu au cum să fie reținute în bazinul de retenție? În partea de bază a bazinului, care nu este etanșizat sunt exfiltratii în sol.

Soluția de rezolvare

Orice exfiltrație care apare pe versanții barajului TMF (exfiltrații laterale) vor fi colectate și reținute în barajul secundar de retenție și în jompul aferent. Raportul privind condițiile inițiale hidrogeologice – care are la bază măsurători reale de teren a apei subterane între anii 2000 și 2005 – indică faptul că izoliniile apei subterane sunt orientate spre baza văii Corna. Se estimează că această direcție de curgere a apei subterane se va menține pe durata exploatării și închiderii TMF, datorită permeabilității barajului, care va menține o cotă scăzută a apei subterane înspre taluzul barajului. Astfel, orice scurgere de pe versanți se va îndrepta către baza văii, unde poate fi colectată în jompul secundar de retenție. Mai mult, nivelul apei din jompul barajului secundar de retenție va fi menținut foarte scăzut. Astfel se va crea un punct de nivel scăzut în cadrul pânzei freatice, o cuvă hidrolică ce va acționa ca și punct de colectare pentru apa subterană din TMF și de pe versanții văii Corna. Din moment ce baza jompului barajului secundar de retenție va fi un jomp hidrolic, (aflux de apă subterană), această zonă nu necesită un strat de protecție cu permeabilitate redusă pentru prevenirea scurgerii exfiltrațiilor.

Domeniul

HYDROGEOLOGY

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

3239

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

Nr. 111073/25.08.2006

Codul intern RMGC unic

MMGA_1424

Propunerea

Concluziile studiului, cuprinse în modelul hidrogeologic, sunt nefondate și ipotetice;

Soluția de rezolvare

Caracterizarea hidrogeologică și modelul văii Corna au la bază programe de monitorizare a apei de suprafață, a apei subterane, de foraje, de puțuri de testare geotehnică și programe de cartare geologică, desfășurate între anii 2000 și 2005. Modelul dezvoltat și prezentat în EIM (*Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului*) (Secțiunea 4.1, Secțiunea 3.0, *Raportul privind condițiile inițiale hidrogeologice și Planul de management al TMF*) are la bază rezultatele acestor studii de teren și corespunde practicilor standard de proiectare pentru aceste tipuri de obiective. Studiile au fost realizate și semnate de ingineri atestați și competenți, calificați pentru desfășurarea acestor teste, evaluări și studii.

Domeniul

HYDROGEOLOGY

Nr. crt. MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

3239

Nr. de identificare MMDD pentru întrebarea care include observația identificată prin codul intern RMGC

Nr. 111073/25.08.2006

Codul intern RMGC unic

MMGA_1426

Propunerea

Studiul este realizat de un grup având cunoștințe hidrogeologice- nu neapărat specialiști.

Soluția de rezolvare

Echipa care a realizat studiile hidrogeologice a fost condusă de un inginer acreditat (P. ing.), de un vice-președinte și un director al MWH, unul dintre cei mai cunoscuți proiectanți de baraje din lume. Activitățile hidrogeologice au avut la bază monitorizarea apei de suprafață, a apelor subterane, foraje, puțuri de testare geotehnică și programe de cartare geologică, desfășurate între anii 2000 și 2005, realizate și semnate de ingineri atestați și competenți, calificați pentru desfășurarea acestor teste, evaluări și studii. Compania a verificat și validat statutul profesional al tuturor consultantilor care au lucrat la proiect, profesionalismul fiind o cerință a tuturor contractelor.