

Formular de raspuns

Cod:	MMPA_0040	Domeniu:	Q&A Septembrie 2011
-------------	-----------	-----------------	---------------------

Intrebare

În legatura cu procedurile de tratare a apelor cu conținut de cianuri, acestea sunt prezentate ca rezultat al unor teste de laborator/pilot urmand ca în faza de operare/exploatare sa se definitiveze. Este nevoie ca, la un proiect de o asemenea amploare, sa se prezinte solutii clare, deja testate si definitive si cu parametri de capat bine definiti si prognozati

Raspuns

Există diferiti efluenti care conțin cianură și diferite strategii de tratare, în funcție de fazele proiectului, inclusiv faza de închidere.

Pe scurt, apele care conțin cianuri sunt:

- Tulbureli și soluțiile de apă din rezervoarele uzinei de procesare, canale și iazuri pentru colectarea scurgerilor accidentale; acestea nu părăsesc platforma uzinei decât după ce apa uzată este procesată mai întâi în instalația de detoxifiere SO₂/aer. Procesul SO₂/aer a fost testat pe diferite amestecuri și s-a dovedit a fi BAT potrivit pentru proiect.
- Tulbureala și soluția descărcată în (iazul de decantare) IDS în timpul operării, care vor fi fost procesate în instalația de detoxifiere SO₂/aer și vor avea un nivel de cianuri slab dissociabile în acizi (CNWAD) sub 5 – 7 ppm.
- Apa limpezită (supernatantul) rezultată în urma procesului de sedimentare din IDS, care este recirculată în uzina de procesare în timpul operării. Această soluție va avea o concentrație de CNWAD sub 3 ppm în timpul operării și mult mai puțin în faza de închidere. În perioada de închidere, această apă va fi recuperată și deversată după o epurare prealabilă într-o instalație de epurare secundară.
- Exfiltrațiile rezultate din IDS, colectate în barajul secundar de retenție și recirculate în proces, prin iazul de decantare în timpul operării. În faza de închidere, aceste exfiltrații se vor reduce pe măsura realizării lucrărilor de închidere și pe măsura asecării IDS. Aceste soluții vor necesita o epurare finală, folosind aceleași procese/instalații ca și la închiderea iazului de decantare a sterilelor.

Procesul SO₂/aer a fost testat în mod continuu, în cadrul unor teste pilot, care au confirmat viabilitatea procesului și au confirmat că această procedură este BAT (datorită performanțelor de mediu obținute) pentru proiectul Roșia Montană pentru tratarea tulburii rezultate din procesul de cianurare înainte de descărcarea sa în IDS în timpul operațiunilor.

Tratarea suplimentară a fluxurilor secundare (apa limpezită din IDS și exfiltrațiile colectate în barajul secundar de retenție) nu este necesară în timpul operațiunilor, deoarece acestea sunt recirculate și reutilizate ca apă industrială în uzina de procesare. Aceste ape nu vor fi evacuate din iazul de decantare decât în cazul unor fenomene extreme, pentru aceasta fiind prevăzută în proiect o stație de epurare ape cu conținut scăzut de cianuri, bazată pe tehnologia de osmoză inversă, drept urmare apele deversate în astfel de situații să fie conforme standardelor de calitate pentru apele de suprafață.

La închidere, apa limpezită din iazul de decantare va fi epurată astfel încât să se conformeze cu standardele de calitate pentru ape de suprafață înainte de deversare. În mod similar, orice exfiltrații finale din IDS captate în barajul secundar de retenție vor fi epurate în scopul deversării. Nu există alte fluxuri/debite care să trebuiască să fie epurate pentru eliminarea finală a cianurii la momentul închiderii.

Au fost propuse mai multe tehnologii pentru faza finală de epurare în etapa de închidere. Acestea includ:

- Tehnologii cu osmoză inversă, care sunt eficiente pentru îndepărtarea cianurilor, compusilor acestora și a altor contaminanți.

- Procese pe bază de peroxid (apa oxigenata) pentru neutralizarea finală a cianurilor și oxidarea metalelor rămase.
- Procese de adsorbție cu cărbune activ, care vor îndepărta diferiți contaminanți și cianurile din soluție înainte de deversare.

Toate aceste procese au fost verificate și probate în trecut ca aplicabile pentru tratarea acestor ape la scară industrială. În cazul Roșia Montană, există oportunitatea de a face evaluări/teste operationale în timpul exploatarei pentru a asigura implementarea la faza de închidere a celor mai eficiente tehnologii, în plus față de utilizarea unor tehnologii noi sau îmbunătățite. Tocmai din acest motiv, și pentru a valorifica această oportunitate, au fost analizate și propuse mai multe tehnologii, posibile și nu una singură pentru acest proces final.

Ca exemplu de beneficiu al acestei strategii, utilizarea proceselor cu osmoză inversă pentru tratarea apelor cu cianuri a devenit doar în ultimii ani o tehnologie recunoscută cu aplicabilitate pentru tratarea apelor acide de mina, așa cum va fi cazul la Roșia Montană. Probabil că pentru închiderea minei de la Roșia Montană, osmoza inversă va fi principalul proces pentru tratarea finală a apelor înainte de deversarea acestora; totuși, RMGC evaluează încă aspectele operaționale pe termen lung.

Mina de aur Waihi din Noua Zeelandă utilizează același proces de recuperare a aurului ca și cel propus pentru Roșia Montană. Waihi a instalat recent și operează acum cu succes o instalație de osmoză inversă, care preia apa limpezită din iazul de decantare IDS și o tratează astfel încât surplusul de apă este deversat direct în râul din imediata vecinătate a uzinei și iazului de decantare, în care trăiesc păstrăvi și se pescuiește în scopuri recreative. Mina de aur Waihi nu are un proces de neutralizare a cianurii, astfel că sterilele de procesare descărcate în IDS au niveluri de cianuri mult mai mari decât va fi cazul la Roșia Montană, iar Waihi se bazează pe degradarea naturală în iaz pentru reducerea nivelurilor de cianură în iazul de decantare.

Mina Cerro de Maimon din Republica Dominicană utilizează cianurarea pentru recuperarea aurului și argintului, precum și flotația pentru recuperarea cuprului. Cerro de Maimon a dat în funcțiune o instalație de osmoză inversă în mai anul acesta (2011), instalație care tratează surplusul de apă din proces, și apa din iazul de decantare. Această instalație îndepărtează metalele grele și cianurile pentru a permite deversarea apei tratate direct în râul care curge în apropierea uzinei de procesare. Mina Cerro de Maimon nu are o instalație de neutralizare a cianurii, astfel că sterilele de procesare descărcate în IDS au niveluri de cianuri mult mai mari decât va fi cazul la Roșia Montană. În plus, această mină se bazează pe diluția și degradarea naturală pentru reducerea nivelurilor de cianură în iazul de decantare.

Ambele exploatare au fost vizitate de personalul RMGC pentru inspectarea acestor instalații, ca parte a angajamentului RMGC de a investiga tehnologii noi și îmbunătățite. RMGC va întreprinde anul acesta în noiembrie (2011) o nouă vizită la Waihi, pentru a investiga aplicabilitatea pe termen lung a tehnologiei de osmoză inversă pentru tratarea apei uzate cu conținut scăzut de cianură precum și a altor instalații de tratare a apei utilizate la Waihi pentru tratarea apelor de mina. Se preconizează că rezultatul acestei vizite va confirma că osmoza inversă este BAT (cea mai bună tehnică disponibilă) pentru Roșia Montană.

Dacă este nevoie de definirea unui proces pentru tratarea apei la închidere, atunci se poate afirma că osmoza inversă va fi utilizată în procesul de tratare a apelor acide deja definit, ca BAT la momentul actual, pe baza cunoștințelor actuale. Acestea fiind spuse, RMGC va continua să evalueze procese noi și inovative pe măsură ce acestea vor fi dezvoltate.