
10. Impact transfrontieră

Cuprins:

1	Introducere	4
2	Cadrul legal	5
3	Caracterizarea proiectului	6
3.1	Rezumatul proiectului	6
3.2	Amplasarea Proiectului	6
3.3	Instalații existente	7
3.4	Exploatare minieră	7
3.5	Procesare.....	8
3.6	Managementul deșeurilor	9
3.7	Infrastructura	11
3.8	Locuri de muncă	13
4	Clasificarea problemelor de mediu identificate pentru potențial de impact transfrontieră	14
4.1	Poluarea apelor de suprafață.....	17
4.2	Transporturile	20
4.3	Locuri de muncă	21
5	Concluzii.....	22

Lista de tabele

Tabel 10-1.	Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de construcție	14
Tabel 10-2.	Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de operare	15
Tabel 10-3.	Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de închidere.....	17

1 Introducere

Acest capitol examinează potențialul de producere a unui impact transfrontieră ce poate rezulta din construirea, funcționarea și închiderea proiectului Roșia Montană, din România. Acest proiect implică extracția și procesarea unei cantități medii de 13 Mt/an de minereu de aur, pentru o perioadă de 17 ani din cariere, împreună cu depozitarea și managementul deșeurilor rezultate din minerit și procesare. Pe parcursul primilor 14 ani, minereul cu conținut sărac din cariere va fi depozitat într-o haldă, iar acest minereu va fi apoi recuperat și procesat în timpul anilor 14 până la 17 de activitate. În conformitate cu planurile existente, exploatarea minereului din cariere va dura 14 ani.

Este cunoscut de mult timp că impactul proiectelor industriale poate fi resimțit în afara granițelor țării unde este situată dezvoltarea propusă. De exemplu, *căile potențiale de propagare a poluării*, cum ar fi o rețea hidrografică tributară unor cursuri de apă care drenează apa de pe un amplasament dezvoltat, pot trece granițele țării. Aprovizionarea cu materii prime și produse finite pentru construcția și funcționarea proiectului poate implica trafic care să traverseze, de asemenea, granițele țării. Astfel de materiale pot fi de natură periculoasă.

Acest lucru crează o problemă potențială, care constă în faptul că, în timp ce studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) realizat pentru proiect este administrat de o autoritate națională, publicul interesat din afara jurisdicției acestei autorități poate să nu aibă oportunitatea de implicare în luarea deciziei. Ca urmare, acest lucru mărește posibilitatea ca un astfel de impact transfrontieră să nu fie pe deplin sau corespunzător luat în considerare. Acest aspect a fost recunoscut prin Convenții internaționale și naționale, după cum se prezintă în Secțiunea 5.

Capitolul prezent analizează proiectul din punctul de vedere al impactului potențial transfrontieră, prin punerea în evidență a aspectelor ce pot genera un impact transfrontieră și prin includerea analizelor detaliate prezentate în raportul studiului de evaluare a impactului asupra mediului.

Procesul pentru prevenirea / minimizarea impactului transfrontieră este același ca pentru alte impacte potențiale semnificative ce au fost identificate în acest proiect. Măsurile aplicate implică o ierarhie a abordărilor, așa cum sunt prezentate în continuare:

- Adoptarea de alternative privind procesele, locațiile componentelor proiectului etc. pentru a evita apariția impactului;
- Măsuri de proiectare pentru eliminarea sau minimizarea riscurilor potențiale asociate opțiunilor alese pentru proiect;
- Implementarea unor sisteme specifice de control și / sau management pentru minimizarea impactului.

Această abordare a fost adoptată pe parcursul întregului proces de dezvoltare a proiectului pentru a asigura că au fost minimizate riscurile datorate formelor identificate de impact potențial. Pentru aspectele relevante din punct de vedere al impactului transfrontieră sunt analizate măsuri de minimizare specifice.

Capitolul este structurat după cum urmează:

- *Secțiunea 2* prezintă prevederile obligatorii / recomandate privind evaluarea impactului în context transfrontieră;
- *Secțiunea 3* caracterizează proiectul din punctul de vedere al aspectelor potențial semnificative dincolo de granițele României;
- *Secțiunea 4* selectează aspectele de mediu asociate proiectului, în scopul identificării problemelor potențial relevante pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră;
- *Secțiunea 5* furnizează concluziile legate de problemele potențiale în context transfrontieră.

2 Cadrul legal

Procedura de evaluare a impactului asupra mediului în România este reglementată prin Hotărârea de Guvern nr. **918/2002** privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri. Această Decizie este sprijinită de următoarele Ordine Ministeriale care prezintă cadrul procedural pentru întocmirea evaluării impactului asupra mediului înconjurător:

- **Ordinul MAPM nr. 860/2002** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;
- **Ordinul MAPM nr. 863/2002** pentru aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor de procedură - cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- **Ordinul MAPM nr. 864/2002** pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului și de participare a publicului la luarea deciziei în cadrul proiectelor cu impact transfrontieră.

Aceste reglementări transpun în legislația română Directiva UE privind evaluarea impactului asupra mediului, și de asemenea, reflectă Convenția UN-ECE privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră ("Convenția Espoo"), ce a fost ratificată de România prin Legea nr. 22/2001. Conform anexei 1.1 din Ordinul MAPM nr. 860/2002 pentru activitățile miniere care își desfășoară activitatea pe suprafețe mai mari de 25 ha necesită întocmirea unui studiu de evaluare a impactului asupra mediului.

Legat de procesul de înștiințare și consultare în context transfrontieră, în cadrul Articolului 5 din Ordinul MAPM nr. 864/2002 se specifică:

‘autoritatea publică centrală pentru protecția mediului este responsabilă pentru:

- a) Realizarea evaluării impactului asupra mediului înaintea deciziei de autorizare sau a demarării oricărei activități din cele prevăzute în Anexa 1, și care este posibil să determine un impact transfrontieră negativ, semnificativ;
- b) notificarea Părților Afectate cu privire la orice activitate propusă prevăzută în Anexa I care este posibil să determine un impact transfrontieră negativ, semnificativ;
- c) Comunicarea periodică cu autoritatea competentă a Părții Afectate și va căuta să minimizeze neînțelegerile cu privire la conținutul și implementarea acestor prevederi;
- d) Asigurarea discuțiilor deschise privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și problemele legate de aceasta, conținute în acest Ordin.’

Implicația acestui cadru de lucru este că responsabilitatea pentru consultarea cu țările învecinate, în legătură cu proiectul propus, depinde de Guvernul României. În sprijinul oricărui dialog inter-guvernamental legat de Proiectul Roșia Montană, acest capitol trece în revistă aspectele cheie pentru contextul transfrontieră care au fost puse în evidență prin studiul de evaluare a impactului asupra mediului pentru care se pot găsi detalii suplimentare în capitolele relevante ale acesui raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului.

3 Caracterizarea proiectului

Această secțiune definește:

- Un sumar principal / fundamental al proiectului;
- Localizarea proiectului din punct de vedere al condițiilor de mediu existente;
- Instalații miniere existente în zona proiectului;
- Un rezumat al operațiunilor de exploatare propuse;
- Un rezumat al operațiunilor de procesare propuse;
- Un rezumat al activităților propuse pentru managementul deșeurilor;
- Un rezumat al infrastructurii propuse a proiectului;
- Un rezumat al impactului utilizării forței de muncă creat de Proiect.

3.1 Rezumatul proiectului

Descrierea completă a proiectului este prezentată în Capitolul 2 al raportului studiului de evaluare a impactului asupra mediului. În acest Capitol se face o caracterizare a proiectului propus pentru a prezenta o imagine generală a impactului potențial în context transfrontieră

Proiectul propus pentru Roșia Montană cuprinde următoarele elemente principale:

- Dezafectarea și închiderea instalațiilor de exploatare existente, ce nu mai sunt necesare;
- Construirea drumurilor de acces și infrastructurii exploatării;
- Dezvoltarea a patru cariere de exploatare adiacente folosind camioane de capacitate mare și metode de încărcare convenționale;
- Stocarea intermediară a minereului sărac, urmată de recuperarea și procesarea acestuia;
- Construcția și operarea uzinei de procesare a minereului ce va produce aur și argint impur (doré) pentru vânzare și rafinare suplimentară în afara amplasamentului;
- Construcția și operarea instalației de management a sterilelor (TMF) ce va reține deșeuri solide și efluenți de la procesare;
- Construirea unor halde de roci sterile fără valoare economică;
- Construirea și operarea unui sistem de gospodărire a apelor, conceput pentru a asigura că apa care intră în contact cu proiectul este ținută separat de restul apei și este epurată corespunzător înainte de a fi descărcată în mediu sau este folosită în Proiect;

3.2 Amplasarea Proiectului

Activitatea minieră în și în jurul Văii Roșia datează de peste 2000 de ani, iar în ultimii 50 ani, această activitate s-a întreprins la scară industrială extinsă. În prezent, operațiunile existente sunt limitate la o exploatare în carieră redusă, efectuată de societatea Minvest, cu capital de stat.

Ca rezultat al acestei istorii îndelungate în exploatare miniere, în timpul cărora s-au aplicat puține măsuri de control pentru protecția mediului, există un impact semnificativ asupra mediului din zonele înconjurătoare. Acestea includ:

- Contaminarea calității aerului prin praful antrenat de vânt (deflație) de pe zonele de lucru fără vegetație și de la deșeurile rezultate din exploatare (rocă acidă și steril);

- Contaminarea apelor de suprafață și subterane cu metale grele, ca rezultat al oxidării mineralelor cu conținut de sulf remanent (drenare ape acide) din lucrările exploatărilor anterioare și în depozitele de deșeuri;
- Contaminarea apelor de suprafață din descărcările făcute din uzina de procesare și șiroirile necontrolate din zonele de extracție abandonate și operaționale și din halde;
- Contaminarea solurilor prin materialele reziduale și șiroirile din lucrările miniere și de pe haldele de steril;
- Degradarea terenurilor ca rezultat al zonelor exploatare ne-ecologizate și a depunerilor necontrolate de deșeuri.

În legătură cu probabilitatea unui impact transfrontieră, preocuparea principală în ceea ce privește amplasarea existentă este poluarea râurilor. Acestea formează izvoarele unei rețele de râuri care, în cele din urmă, traversează granițele țării, iar aceste izvoare sunt, în prezent, supuse unor descărcări de poluanți provenite de la operațiunile de exploatare existente.

3.3 Instalații existente

După cum s-a spus mai sus, amplasamentul proiectului Roșia Montană conține o mină de capacitate de producție reduse, administrată de Minvest. Proiectul Roșia Montană și Minvest vor conlucra pentru întocmirea unui plan de tranziție pentru activitățile Minvest, iar autoritățile de reglementare competente vor stabili un program de conformare pentru ecologizarea și închiderea exploatării miniere existente. Lucrările pentru închidere definitivă vor fi întreprinse pentru lucrări miniere subterane și gri de galerii, sistemul de transport al minereului, moara pentru minereu și uzina de procesare, vechile iazuri de decantare de la Gura Roșiei și iazul existent valea Saliștei. Depozitele de steril ale Minvest pot fi supuse unui proces de recuperare și re-procesare, pentru a extrage conținutul de aur rezidual, însă acest lucru face obiectul unei licențe separate, obiectivele fiind situate în afara perimetrului de licență deținut de RMGC. Toate celelalte instalații ale Minvest vor fi închise temporar și încorporate în cadrul operațiunilor proiectului Roșia Montană. Prin urmare, aceste instalații vor trece sub sistemul de management de mediu (SMM), ce va include tratarea apelor acide existente ce se descarcă în prezent în Valea Roșia și Valea Corna și poluează apele de suprafață din aval.

3.4 Exploatare minieră

În timpul etapei de construcție, nu se vor întreprinde activități de exploatare minieră pe amplasament.

Etapa de exploatare în carieră va utiliza tehnici convenționale, incluzând foraje, pușcări, încărcare folosind excavatoare cu comandă hidraulică și transport folosind camioane de capacitate mare, ce nu vor circula pe arterele principale. Pe parcursul a 14 ani este planificată exploatarea a patru cariere cu o adâncime maximă de 220 m până la 260 m sub nivelul solului. De-a lungul vieții minei, se va exploata un total de 214,9 Mt de minereu. Minereul sărac din cariere va fi depozitat într-o haldă de minereu sărac pentru procesare viitoare (între anii 14-17); minereurile bogate vor fi exploatate selectiv și trimise direct către uzina de procesare. O parte din roca sterilă (roca extrasă din cariere pentru a permite accesul la rezervele de minereu) va fi folosită pentru construirea digului iazului de decantare a sterilului de procesare. Roca sterilă care nu va fi folosită la construcția barajului inițial, va fi depozitată în două halde principale (Cârnic și Cetate) adiacente carierelor, fie folosită pentru rambleerea carierelor în care s-a terminat succesiv exploatarea, de îndată ce devin disponibile prin epuizarea resurselor exploatabile.

În timpul perioadei de funcționare, toate carierele vor fi asecate pentru a le menține într-o stare uscată care va permite continuarea extracției mineralelor. Apa rezultată din această activitate va fi descărcată în barajul de gospodărire a apelor, Cetate, unde va fi

analizată, epurată după cum va fi nevoie și apoi descărcată. În jurul carierelor, se vor construi canale de deviere pentru a opri intrarea apelor de suprafață în zonele de activitate.

Personalul de operare a minei își va desfășura activitatea în cadrul complexului de clădiri administrative, iar întreținerea utilajelor mobile va fi efectuată în cadrul unor ateliere ce vor avea platforme pentru alimentarea cu combustibil și lubrifiere, prevăzute cu izolație de protecție impermeabilă pentru a preveni poluarea din scurgeri accidentale.

Instalația de amestecare (malaxor) a șlamului de explozivi în vrac va fi situată la 600 m distanță de uzina de procesare și 3 km de cea mai apropiată locuință.

În timpul etapei de închidere, după terminarea activităților în cariere și rambleerea acestora, asecarea acestora și retragerea utilajelor miniere, fiecare din cele trei cariere rambleate va fi acoperită cu un strat vegetal. A patra carieră nu poate fi rambleată fără a implica re-excavarea rocilor sterile depozitate. Pentru aceasta, orice lucrări miniere de drenare din exploatarea precedentă interceptate de exploatarea curentă vor fi etanșate, iar cariera va fi lăsată să se inunde prin re-umplere naturală. Apa limpezită din iazul de decantare a sterilelor va fi pompată pentru asecarea acestei lucrări, iar apoi va fi descărcată în cariera Cetate lăsată să se inunde (după epurare, conform necesităților, pentru a asigura calitatea în conformitate cu standardele naționale) pentru a accelera umplerea. După ce cariera este inundată la nivelul dorit, apa va fi, fie pompată către stația de epurare, dacă nu satisface cerințele de calitate pentru a fi descărcată direct, fie deversată printr-o galerie în stația de tratare pasivă / semi-pasivă și apoi descărcată în mediu. Inundarea și rambleerea carierelor va preveni oxidarea mineralelor cu sulfuri din pereții carierei și, prin urmare, va preveni acidizarea apelor. Cu toate acestea, dacă se va considera necesar în urma analizării calității apei se constată că este necesar, apa din carieră va fi neutralizată periodic cu lapte de var pentru a reduce sau elimina orice necesitate de epurare suplimentară înainte de deversare.

3.5 Procesare

Metoda propusă de preparare și procesare a minereului încorporează următoarele elemente principale:

- Concasare într-o singură fază a minereului brut folosind un concasor giratoriu;
- Depozitarea în haldă a minereului concasat;
- Alimentare cu apă brută din râul Arieș;
- Recuperarea minereului concasat și măcinarea umedă folosind o moară de măcinare semi-autogenă (SAG), urmată de două mori cu bile, în paralel;
- Leșierea cu cianură, ce începe în circuitul de măcinare în cadrul tancurilor de adsorbție și leșiere CIL pentru extracția aurului și argintului;
- Adsorbția aurului și argintului extras pe cărbune activ urmat de eluția aurului și argintului de pe cărbunele activ în recipiente sub presiune;
- Electroliza pentru recuperarea aurului și argintului stripat de pe cărbunele activ, ca șlam cu conținut de metale prețioase și topirea acestui șlam pentru a produce lingourile de aur și argint;
- Îngroșarea șlamului de steril;
- Tratarea cianurii înainte ca turbureala de steril să părăsească zona de siguranță a uzinei de procesare;
- Transferul turburelei tratate în iazul de decantare a sterilelor;
- Recuperarea apei din iazul de decantare a sterilelor pentru recirculare și re-utilizare.

Proiectarea acestei instalații include condițiile pentru managementul descărcărilor planificate (cum ar fi a turburelei în iazul de decantare a sterilelor), cât și pentru orice descărcări neplanificate (cum ar fi praful de pe benzile transportoare). Uzina de procesare

va fi situată în cadrul bazinului de captare administrat prin schema de gospodărire a apelor Proiectului, constând în structuri de control a scurgerilor în cadrul Văii Roșia și Văii Corna și din iazul de decantare a sterilelor și un baraj de retenție secundar pe Valea Corna.

S-a acordat o atenție deosebită depozitării și folosirii cianurii de sodiu (NaCN) în cadrul uzinei de procesare, în conformitate cu Codul internațional de management a cianurii (ICMC). Proiectul uzinei include prevederi pentru siguranța, detectarea scurgerilor, oprirea de urgență etc, folosind tehnici recunoscute pe plan mondial drept standard în industrie, dovedit prin practica funcțională extensivă. Circuitul procesului include distrugerea cianurii pentru a asigura că descărcările în iazul de decantare a sterilelor conțin numai cianură reziduală la nivele de siguranță pentru mediul înconjurător și în conformitate cu ultimele standarde și linii directoare europene. Acestea includ Directiva EC/2006/21 privind managementul deșeurilor rezultate din activitățile miniere și amendarea Directivei EC/2004/35 și Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) pentru managementul turburelii de steril și al rocilor sterile în activități miniere, întocmit sub patronajul Biroului european pentru prevenirea și controlul integrat al poluării.

La închidere, uzina de procesare va fi dezafectată, materialele și echipamentele valorificate corespunzător, iar amplasamentul uzinei va fi ecologizat / readus la o stare similară celei dinainte de folosință.

Funcționarea uzinei de procesare (în special utilizarea compușilor de cianură în circuitul de leșiere), are potențialul de a afecta mediul înconjurător. Prin urmare, au fost luate măsuri de prevenire și minimizare a impactului și au fost implementate caracteristici specifice de calcul în proiectare pentru a controla riscurile asociate utilizării cianurii. Aceste măsuri includ:

- Aprovizionarea, transportul, utilizarea și depozitarea și tratarea deșeurilor cu conținut de compuși ai cianurii vor fi efectuate în conformitate deplină cu *Planul de management al cianurii* ce urmează Codul internațional de management al cianurii;
- Șlamul de steril din etapa de leșiere în cadrul uzinei de procesare va fi direcționat către îngroșătorul de șlam unde apă (cu conținut de cianură) va fi recuperată și recirculată;
- Concentrațiile de cianură din turbureală (sterilul de proces) vor fi reduse sub cerințele legale, folosind procese de distrugere a cianurii SO₂/aer, înainte de deversare în iazul de decantare a sterilelor;
- Nu este prevăzută nici o descărcare programată a efluentului de proces în mediu. Oricum, este prevăzută tratarea secundară a oricărui efluent ce conține cianură, pentru a permite descărcarea efluentului în condiții de siguranță în mediu (emisar), în conformitate cu standardele naționale, dacă această descărcare este necesară din motive de funcționare în siguranță, ca de exemplu pentru refacerea capacității de retenție a iazului de decantare a sterilelor după un eveniment de precipitații extreme;
- Iazul de decantare a sterilelor este proiectat pentru a asigura depozitarea, în condiții de siguranță și securitate, pe termen lung, a materiei solide și lichide de sterile (vezi mai jos).

3.6 Managementul deșeurilor

Activitățile cheie de management al deșeurilor, ale acestui Proiect includ:

- Depozitarea rocilor sterile;
- Iazul de decantare a sterilelor (TMF).

Roci sterile

Pe durata de viață a proiectului se vor produce aproximativ 265,9 Mt de rocă sterilă. Roca sterilă va fi folosită pentru construirea barajului iazului de decantare a sterilelor și alte

baraje de acumulare; roca rămasă va fi depozitată în două halde pe parcursul primilor nouă ani de activitate. Din Anul 10, prima (Cârnic) din cele patru cariere va fi deja exploatată și va fi disponibilă pentru rambleere utilizând roca sterilă din exploatarea celorlalte cariere.

Proiectul întocmit pentru structurile de depozitare (halde) a rocii sterile a luat în considerare potențialul de scurgere a apelor și caracteristicile mineralogice a rocilor (potențial de generare a *apelor acide*) și prevede colectarea și re-circularea sau tratarea apei poluate. Prin urmare, înainte de depozitarea rocilor în aceste halde, întreg stratul vegetal va fi decopertat și păstrat pentru utilizare în ecologizarea finală. Rocile / anrocamentele de la bază vor fi apoi scarificate / dezagregate și compactate pentru a forma un strat semi-impermeabil sub halda de steril pentru a minimiza infiltrațiile în freatic. Se vor construi canale de deviere în jurul haldelor pentru colectarea scurgerilor de apă de suprafață/pluviale din zonele din amonte și deversarea acestora drept apă convențional curată. Scurgerile din haldele ca atare, ce pot fi contaminate, vor fi colectate în cadrul iazului de decantare a sterilelor pentru tratare sau reutilizate înainte de deversarea în emisar.

La închidere, după finalizarea activității de depozitare a rocilor sterile, haldele vor fi renivelate pentru a forma contururile de condiționare finală. Halda Cetate va fi apoi acoperită cu sol și revegetată. Halda Cârnic, ce va avea o parte în cadrul carierei, va avea o înclinație mică ce va asigura că toate scurgerile curg către carieră unde pot fi analizate și tratate corespunzător înainte de deversare. Suprafața haldei va fi apoi acoperită cu sol și revegetată.

lazul de decantare a sterilelor (TMF)

După cum s-a prezentat mai sus, sterilele de proces vor fi depozitate într-un iaz de decantare situat în Valea Corna. TMF este proiectat pentru a asigura capacitatea de depozitare estimată, necesară pentru întreaga durată de exploatare a minei (preconizată la aproximativ 214,9 Mt de steril) plus o capacitate de retenție în siguranță a 6 Mt sterile suplimentare, în cazul în care vor fi identificate și exploatate rezerve de minereu aurifer suplimentare. TMF este caracterizat de următoarele componente de proiectare:

- Un baraj de sterile (Barajul Corna) construit printr-o metodă de construcție în ax, utilizând anrocamente pentru construirea taluzului din aval, până la o înălțime finală de 200 m peste nivelul inițial, pentru retenția sterilului tratat;
- Un bazin de retenție (iaz), creat în amonte de barajul Corna pentru depozitarea întregului volum de sterile tratate;
- Un sistem de pompare a sterilului și decantare / recuperare a apei;
- Un sistem secundar de retenție și recirculare (baraj cu permeabilitate scăzută, pompe, bazin de retenție și sistem de monitorizare) aval de îndiguirea pentru colectarea exfiltrațiilor contaminate și scurgerilor de suprafață din îndiguirea principală;
- Un baraj de amorsare/batardou în amonte și canale de deviere pentru colectarea scurgerilor necontaminate din captările din amonte și deversarea acestora în pârâu;
- Un sistem complex de monitorizare geotehnică; și
- Drumuri de șantier.

TMF, incluzând barajul Corna, este proiectat în conformitate cu cele mai bune practici internaționale și standarde române pentru a asigura o instalație de depozitare în condiții de siguranță a sterilelor tratate, la nivele acceptabile de protecție a mediului. La proiectarea acestuia s-au luat în considerare cerințele de siguranță pentru închiderea, reabilitarea și post-închiderea exploatării la sfârșitul activității. TMF este de asemenea proiectat și va funcționa pentru a face față condițiilor de inundație extremă, fără a fi nevoie de descărcare în mediu. Instalația este proiectată în așa fel încât deversarea efluentului în mediu nu este necesară; cu toate acestea, dacă din orice fel de cauză, acest lucru este necesar, atunci sistemul propus de epurare a apei va permite descărcarea apei din sterilul

de proces în mediu în condiții de siguranță, în conformitate deplină cu standardele române pentru descărcări, incluzând cel pentru cianură.

De îndată ce activitatea de exploatare este finalizată, iar TMF se apropie de capacitatea proiectată, se va construi un deversor de închidere, iar iazul de sterile va fi golit de apă până la un nivel ce va asigura o suprafață uscată și stabilă în spatele peretelui barajului. Întreaga suprafață a TMF va fi apoi acoperită cu sol și revegetată pentru finalizarea ecologizării. La închidere, barajul de retenție secundar va fi menținut și exfiltrațiile / scurgerile colectate în acesta vor fi analizate și tratate înainte de deversare în mediu. Tratarea după închidere se va baza pe un sistem semi pasiv, incluzând o serie de lagune, ce va fi stabilit și dezvoltat în timpul etapei operaționale. Efluxul din acest sistem va fi monitorizat regulat pentru a identifica momentul când calitatea apei a atins punctul în care nu mai necesită epurare activă.

Alte deșeuri

Alte deșeuri generate de Proiect includ apele uzate menajere, cât și deșeuri / rebuturi și gunoaie menajere obișnuite. Acestea vor fi evacuate în modul reglementat, pentru a minimiza poluarea.

3.7 Infrastructura

Clădiri și birouri

Următoarele clădiri și birouri principale vor fi construite ca parte integrală a dezvoltării proiectului:

- Clădiri administrative și spațiu de parcare aferent;
- Vestiare pentru muncitori;
- Amenajări pentru birouri și laborator metalurgic;
- Magazie;
- Rezervoare pentru combustibil și lubrifianți, zona de alimentare cu combustibil;
- Amenajare pentru spălatul camioanelor;
- Amenajare pentru serviciul de întreținere a uzinei;
- Magazie de explozivi;
- Clădirea stației de transformare electrică;
- Gheretă de portar și barieră.

Aferent acestor clădiri, vor exista amenajări pentru colectarea, tratarea și eliminarea sau reciclarea materialelor uzate și efluenților (altele decât roca sterilă și sterile de proces), obișnuite pentru amenajările de tip industrial și administrativ.

Drumuri și transport

Accesul la amplasament va fi prin rețeaua de drumuri existente. Va fi nevoie doar de construirea unui drum secundar (aproximativ 3,4 km) ce va face legătura între amplasamentul uzinei și această rețea. De asemenea, se vor construi drumuri interne (tehnologice) pentru a face legătura între diverse obiective/facilități și a asigura accesul pentru verificări și întreținere.

În plus, se va construi un nou drum de acces către Roșia Poieni.

Parcul auto cuprinde vehicule de transport de capacitate mare ce vor fi folosite numai în rețeaua de drumuri interne. Diverse activități deservite de autoîncărcătoare cu furcă, gredere și încărcătoare, cât și cisterne pentru apă, vor folosi această rețea internă. Vehiculele ce vor folosi șoselele naționale includ autobuzele pentru transportul muncitorilor, o ambulanță, vehiculul de pompieri.

În plus, materialele de construcție și consumabile vor fi livrate pe amplasament de către antreprenori folosind autocamioane de 20 tone. Articolele de dimensiune foarte mare pentru construcție vor fi livrate cu camioane speciale pe trasee stabilite de la cel mai apropiat punct de livrare internațional (în majoritatea cazurilor, Constanța).

O atenție specială s-a acordat transportului cianurii de sodiu la amplasament. Cianura de sodiu este o substanță toxică; în prezent, nu există o sursă de producție fiabilă de NaCN de calitate corespunzătoare în România. Importul din afara granițelor naționale va fi necesar la o rată de aproximativ 11.000 până la 12.000 tone pe an.

Acest transport prezintă un *risc* de scurgere a cianurii de sodiu pe soluri sau în ape, implicând potențialul de expunere a vieții oamenilor și mediului la nivele de cianură toxice. Concentrația și volumul de CN transportat (20 tone / încărcătură) poate rezulta într-un impact major dacă întreaga încărcătură s-ar deversa.

Pentru livrarea cianurii s-au identificat mai multe alternative de traseu; scopul acestui sistem de transport este de a maximiza folosirea căilor ferate. Pe lângă această opțiune, vor exista câteva alternative de rezervă care vor fi folosite în situații de probleme operaționale, cum ar fi ocolirea lucrărilor de construcție sau închiderea unor amenajări temporare.

Deoarece *riscul* de scurgere a fost conștientizat, acesta va fi redus la un nivel acceptabil prin adoptarea practicilor prezentate prin Codul internațional de management a cianurii, după cum sunt stabilite prin *Planul de management al cianurii* pentru Proiect, iar respectarea responsabilităților proiectului Roșia Montană impuse de acest Cod va include comunicarea / cooperarea adecvată cu autoritățile de apărare civilă din cadrul și în afara României.

Sistemul de control de bază ce va fi angajat include următoarele:

- Cianura de sodiu va fi transportată în cisterne etanșe de inox, rezistente la spargere / fisurare în caz de accident;
- CN va fi, în timpul transportului, sub formă de brichete solide, nu lichidă;
- La livrare, CN va fi lichefiată și pompată în rezervoarele de păstrare, direct din cisternele de transport, fără a implica nici o fază de manipulare sau depozitare intermediară;
- Toate cisternele de transport vor fi supuse unei monitorizări stricte de control și sisteme de audit pentru a asigura respectarea Codului Internațional de Management al Cianurii și reglementărilor Uniunii Europene pentru transporturi;
- Încărcarea completă a cisternelor și comunicarea, în timpul transportului, pentru a permite intervenția rapidă la orice fel de accidente.

Deși riscul de accident rămâne, sistemele de control, alegerea traseului și metoda de transport sunt îmbinate pentru a reduce la minim riscul oricărui impact potențial transfrontieră.

Energie electrică

Există o linie electrică de 110 kV din Zlatna până la Roșia Poieni ce traversează amplasamentul proiectului. Aceasta are o capacitate suficientă pentru a îndeplini cerința actuală plus cerința proiectului propus. Totuși, linia electrică de transport a energiei va trebui deviată în jurul zonelor de activitate. Un cablu scurt de derivație din această linie electrică va fi apoi instalat pentru alimentarea noii stații de transformare principale a amplasamentului proiectului. Distribuția pe amplasament va fi de 20 kV (Standardul românesc pentru distribuție locală) folosind cabluri subterane și suspendate, după cum este mai potrivit.

În caz de defectare a rețelei electrice principale, amplasamentul va fi alimentat dintr-o sursă de energie de rezervă.

Structuri și canale de control a apei

Abordarea generală pentru gospodărirea apelor pentru proiect este de a minimiza necesarul de alimentare cu apă brută și descărcarea efluentului rezultat prin maximizarea

folosirii apei recirculate și efluentului unde este posibil. În ceea ce privește gospodărirea apelor de suprafață pe amplasament, obiectivele sunt următoarele:

- Cât de mult este practicabil, devierea apei de scurgere curate departe de zonele unde ar putea fi contaminate și deversarea scurgerilor deviate în aval de proiect. Canalele de deviere sunt, prin urmare, construite în jurul carierelor, iazului de decantare a sterilelor, haldelor de minereu sărac și haldelor de rocă sterilă;
- Protejarea structurilor, haldelor și zonelor de activitate de scurgerile din precipitații. Canalele de deviere vor fi construite în jurul amplasamentului uzinei și amenajărilor de depozitare și sunt proiectate pentru a face față scurgerilor de pe versanți;
- Interceptarea și depozitarea / reținerea scurgerilor contaminate pentru re-utilizare în procesul de exploatare sau pentru deversare în receptorii de apă de suprafață după tratare, în conformitate cu normele reglementate de calitate a apei. Aceasta include construirea Haldei de rocă sterilă Cetate și a iazului de colectare a apelor, iazul Cârnic pentru colectarea apelor acide, iazul secundar de retenție în aval de TMF și barajul de gospodărire a apelor Cetate. TMF este proiectat pentru a reține două PMP- precipitația maxim probabilă, succesive fără a necesita deversare, totuși, dacă este necesară descărcarea, de exemplu pentru restaurarea capacității totale de păstrare a TMF în urma unui eveniment de precipitații extreme, sistemul secundar de epurare a apei propus va permite ca această descărcare să se facă în conformitate cu standardele române de descărcare.

Aceste obiective vor fi realizate prin construirea acestor structuri și canale de control a apei, incluzând baraje de interceptie pentru colectarea scurgerilor și exfiltrațiilor din zonele de activitate și lucrări vechi.

3.8 Locuri de muncă

Proiectul va crea șanse de angajare directă pentru exploatare, pentru activitățile de construcție, operațiunile de exploatare permanente și forță de muncă sezonieră legată de activități cum ar fi săpături pentru programele de patrimoniu și arheologic.

Numărul total de locuri de muncă pentru proiect va fi diferit, începând de la nivelul de bază de aproximativ 200 angajați în timpul perioadei anterioare începerii construcției până la 800 angajați pe termen scurt pentru lucrări sezoniere. De îndată ce exploatarea va funcționa, numărul inițial de angajați pentru activitate va fi de aproximativ 612, reducându-se până la 530 la nivelul anului patru de exploatare, când finalizarea activității de construcție și dezvoltare este completă.

Roșia Montană este situată într-o zonă minieră, unde această industrie este, în prezent, în declin. Prin urmare, deja există în zonă forță de muncă experimentată în minerit. Proiectul Roșia Montană se angajează să recruteze majoritatea forței de muncă de pe piața locală. În mod similar, majoritatea muncilor sezoniere vor fi făcute prin recrutarea forței de muncă de pe plan local; compania a întocmit o politică a angajărilor menită să informeze populația locală în legătură cu oportunitățile de angajare, pe măsură ce apar, pentru a maximiza recrutarea locală.

La închidere, personalul de întreținere va fi necesar până când reabilitarea și stabilizarea chimică și fizică completă a amplasamentelor va fi atinsă. Numărul de personal pentru această etapă va fi, totuși, mai mic decât pentru perioadele de construcție și operare.

4 Clasificarea problemelor de mediu identificate pentru potențial de impact transfrontieră

Pentru a concentra discuția impactului transfrontieră supra acelor probleme care au potențialul de a cauza astfel de impact semnificativ, s-a efectuat un exercițiu de clasificare. Pentru fiecare problemă principală de mediu identificată în cadrul acestui raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, s-a făcut o evaluare a razei de răspândire geografice (sau "zonei de influență") a impactului potențial al fiecărei probleme. Din această evaluare, acele probleme cu o zonă de influență probabilă să depășească granițele țării, sunt discutate în continuare în detaliu.

Această evaluare a fost efectuată în etapa de proiect, iar rezultatele sunt prezentate în Tabelele 10-1 – 10-3.

Tabel 10-1. Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de construcție

Probleme de mediu	Componenta proiectului	Impact Potențial	Zona de influență
Calitatea aerului și zgomot	Uzina de procesare	Poluarea mediului cu noxe și praf ca rezultat al proceselor de ardere	Local
		Ridicarea prafului de pe drumurile neasfaltate în timpul transportului pentru activitatea de construcție	Local
		Zgomot din activitatea de construcție desfășurată pe amplasamentul uzinei	Local
	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea mediului local cu noxe și praf ca rezultat al (pierderilor prin) scurgere / foc	Local
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane ca rezultat al pierderilor prin scurgere a combustibilului	Local/regional
	Toate amplasamentele de construcție	Concentrații mari de suspensii solide ce intră în râuri ca rezultat al scurgerilor de pe pământul gol / descoperit de pe amplasamentul de construcție și drumuri de transport	Local
Soluri, folosirea terenurilor și ecologia	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea solurilor și reducerea potențialului de folosire a terenurilor / valoarea ecologică ca urmare a pierderilor prin scurgere	Local
	Toate amplasamentele de construcție	Pierederea folosinței, biodiversității și solului, datorită activității de construcție	Local
Comunități	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic, datorită accidentelor ce implică auto-camioanele de livrare a utilajelor etc.	Regional / transfrontieră
		Zgomot și vibrații mărite din cauza traficului pe drumurile publice	Local / regional
	Amplasamente de construcții	Vătămarea publicului datorită accesului necontrolat pe amplasamentele de construcție.	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibila migrație a oamenilor spre această zonă	Regional / transfrontieră
		Strămutarea domiciliilor localnicilor din cadrul zonelor de lucru înainte de începerea activității de exploatare	Local

Tabel 10-2. Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de operare

Probleme de mediu	Componenta proiectului	Impact Potențial	Zona de influență
Zgomot și calitatea aerului	Uzina de procesare	Poluarea mediului zonei locale cu emisiile din procesare / reactivi *	Local
		Poluarea mediului cu vapori și fum ca rezultat al proceselor de ardere	Local
	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea mediului local cu vapori și fum ca rezultat al pierderilor prin scurgere / foc	Local
	TMF / halde de rocă acidă	Ridicarea prafului de pe suprafețele expuse din cadrul zonelor în lucru sau ne-ecologizate ale haldelor	Local
	Trafic	Ridicarea prafului din cauza traficului pe drumuri neasfaltate	Local
	Cariera	Activități de pușcare rezultând în producerea de praf și zgomot	Local
	Transportul de amoniac nitrat (azotat de amoniu)	Risc posibil de incendiu și degajare de fum din accidente ce implică transportul acestei substanțe.	Local / regional
	Toate amplasamentele active	Producerea de zgomot din activitățile de pe amplasament	Local
Apa de suprafață și subterană	Livrarea de reactivi, substanțe chimice și combustibil	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane din cauza accidentelor și a pierderilor prin scurgere (cum ar fi poluarea apelor de suprafață și afectarea râurilor și ecosistemului din cauza revărsărilor de cianură dintr-un accident de transport)	Regional / transfrontieră
	Uzina de procesare	Pierderi prin scurgere și scurgere / exfiltrații cu conținut de reactivi din zonele de păstrare și operaționale	Local/ Regional
		Extragerea apei din râu rezultând în reducerea debitului general al râului.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului	Deversări și scurgeri / exfiltrații cu conținut de uleiuri din zonele de păstrare și operaționale, în apă	Local / regional
	Halde de rocă acidă	Apele acide și scurgerile rezultând într-un pH scăzut, ape poluate cu metale descărcate de pe amplasament.	Local
	Cariera	Apele acide din pereții carierei rezultând în scurgere poluantă din sistemul de asecare a carierei	Local
	Evacuarea sterilelor **	Exfiltrațiile poluate cu CN din canalele de colectare situate la piciorul aval al taluzului de baraj deversare în apa de suprafață	Local
		Exfiltrațiile din lichidul de steril în apa subterană, dedesubtul TMF	Local
Deversări majore de sterile datorită supra-încărcării sau ruperea/spargerea iazului principal Corna.		Regional / transfrontieră	
Soluri, folosirea terenurilor și ecologie	Uzina de procesare	Poluarea solurilor și impactul asupra potențialului de folosință a terenului / valorii ecologice datorită deversărilor etc.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea solurilor și afectarea folosinței potențiale a terenurilor/valorii ecologice datorită deversărilor etc.	Local
	Transportul cianurii	Poluarea solurilor și afectarea râului și ecosistemului datorită pierderilor prin scurgere a cianurii într-un accident de transport.	Local/Regional /Transfrontieră
	Evacuarea sterilelor **	Deversarea de sterile ce polueaza terenul în aval de TMF	Local/Regional
Comunitati	Traficul pe drumurile publice	Risc crescut de vătămare a celorlalți participanți la trafic datorită traficului implicat de livrări.	Regional
	Transportul azotatului de amoniu	Incendiu posibil și risc de explozie din transporturi ce implică accidente.	Local / regional
	Transportul cianurii de sodiu	Risc posibil de expunere la reactivi toxici	Local/regional / transfrontieră

Probleme de mediu	Componenta proiectului	Impact <i>Potențial</i>	Zona de influență
	Exploatare în carieră	Vătămarea oamenilor și animalelor din apropierea marginilor carierei	Local
	Toate amplasamentele operaționale	Vătămarea publicului	Local
	Toate activitățile	Crearea de locuri de muncă și posibil migrația oamenilor către zonă.	Regional / transfrontieră
NOTE * Scenariile de generare de gaz de HCN sunt prezentate în Capitolul 7. ** Scenariile de rupere a iazului de sterile sunt prezentate în Capitolul 7.			

Tabel 10-3. Clasificarea impactului transfrontieră Etapa de închidere

Probleme de mediu	Componenta proiectului	Impact Potențial	Zona de influență
Zgomot și calitatea aerului	Uzina de procesare	Poluarea mediului înconjurător al zonei locale cu vapori și fum din incendii în timpul dezafectării.	Local
	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea mediului zonei locale cu vapori de combustibil rezultați din deversări/incendii.	Local
	Toate zonele active	Producerea de zgomot din lucrările de dezafectare ce afectează localnicii	Local
Praf de pe drumurile neasfaltate din transport pentru lucrări de dezafectare		Local	
Apa de suprafață și subterană	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea cursurilor de apă și a apei subterane datorită deversărilor în timpul dezafectării.	Local
	Cariera	Descarcarea apelor cu potențial acid din prea-plinul carierei de îndată ce activitatea de asecare încetează	Local
	Halde de rocă sterilă	Concentrații ridicate de suspensii și ape acide din scurgerile amplasamentului înainte de stabilirea vegetării complete.	Local
	TMF	Exfiltrații neepurate din canalul colector de la piciorul aval al taluzului de baraj, revărsându-se în apa de suprafață.	Local
Debite de inundație sau ruperea digului după închidere rezultând în deversarea sterilelor în cursul de apă.		Local / Regional	
Soluri, folosirea terenurilor și ecologie	Zone de păstrare a combustibilului	Poluarea solurilor și reducerea potențialului de folosință a terenului de la pierderi prin scurgere în timpul lucrărilor de dezafectare.	Local
Comunități	Traficul pe drumurile publice	Vătămarea altor participanți la trafic din cauza traficului în timpul etapei de închidere	Regional
	Amplasamente de construcții	Vătămarea publicului	Local
	Toate activitățile	Pierderea locului de muncă la închidere	Regional

Pe baza sumarului prezentat mai sus, problemele cheie identificate ca fiind de o potențială importanță din perspectiva evaluării transfrontieră sunt:

- Poluarea rețelelor de apă de suprafață;
 - Transportul materialelor de construcție și a cianurii de sodiu;
 - Locurile de muncă ce determină migrația înspre această zonă din alte părți ale țării.
- Fiecare din aceste probleme este dezbătută în detaliu în continuare.

4.1 Poluarea apelor de suprafață

Singurul potențial impact semnificativ de poluare a apelor de suprafață la scală transfrontieră este legat de etapa operațională a proiectului de exploatare. În timpul construcției, nu se folosește cianura, iar la închidere va înceta păstrarea și folosirea CN în totalitate, iar apa din TMF va fi pompată, TMF stabilizat și ecologizat.

Localizare

Cursurile de apă de suprafață reprezintă și traiectoria principală, și receptorul pentru orice poluări legate de proiect, cu semnificație transfrontieră. O evaluare detaliată a impactului asupra apelor de suprafață este prezentată în Capitolul 4 și 7 din cadrul acestui raport la studiul de impact asupra mediului.

Deversările poluate de pe amplasament și schimbările urmate în calitatea apei au implicații pentru o gamă de utilizatori, incluzând:

- Natura sălbatică (în special natura acvatică);
- Comunitățile ce folosesc apa râului și depind de accesul la apa utilizabilă pentru existența lor (cum ar fi pescarii);
- Utilizatori industriali și agricoli.

După cum s-a notat anterior, apa din zona Proiectului este pompată direct în râul Abrud, afluent al râului Arieș. Lungimea aproximativă a cursului de apă la nivelul bazinului hidrografic al Mureșului de la amplasamentul propus al proiectului până la punctul de trecere pe teritoriul altei țări este de circa 500 km și se întinde de-a lungul bazinelor hidrografice Abrudel, Arieș și Mureș. Arieșul curge pe aproximativ 70 km, mai întâi est, apoi vest (vărsându-se în râul Mureș, la est de Câmpia Turzii). După ce părăsește teritoriul României, râul Mureș curge pe o distanță de aproximativ 20 km și întâlnește râul Tisa la Szeged, înainte de a curge în Serbia și a se revărsa în Dunăre la Belgrad. Bazinul Tisa/Dunăre drenează o zonă extinsă a Europei Centrale și este o cale importantă de navigație, alimentare cu apă, recreere etc. Calitatea actuală a apei în cadrul acestui sistem este caracterizată de un conținut de poluanți semnificativ, generat de activități casnice, industriale, agricole și management a deșeurilor, în peste 800.000 de kilometri pătrați de bazin. Activitățile miniere curente și vechi din Roșia Montană contribuie la poluarea debitului de aluviuni în cadrul acestui sistem de râuri.

Deversări ale exploatării existente

După cum s-a notat în Capitolul 4 al studiului de evaluare a impactului asupra mediului, proiectul Roșia Montană propus va stabili, pentru prima dată, o schemă cuprinzătoare pentru managementul mediului care va controla poluarea rezultată și din noua exploatare, și din activitățile de exploatare anterioare. Impactul net asupra calității apei în râul Abrud este, prin urmare, preconizat a fi pozitiv, contribuind semnificativ la îmbunătățirea calității apei în acest râu. Totuși, datorită contribuției extrem de mici (în ceea ce privește cantitatea și, prin urmare, calitatea) a râului Abrud la calitatea apei în râul Mureș ce curge în Ungaria, acest impact pozitiv nu va avea nici un efect transfrontieră semnificativ, deși influența acestuia va fi benefică.

Deversări ale apei amplasamentului uzinei

Datorită distanței riverane mari la graniță (aproximativ 500 km) orice poluare a apei de pe amplasamentul proiectului va fi supusă unei diluții și ameliorări chimice și fizice semnificative în cadrul sistemului hidrografic. Prin urmare, numai deversările majore (cu o probabilitate redusă de apariție) ar avea potențialul de a cauza un impact transfrontieră semnificativ.

Capitolul 7 al acestui studiu de evaluare a impactului asupra mediului examinează riscurile de accidente industriale la scară largă legate de proiect. Referitor la potențialul impact transfrontieră legat de apă, cea mai mare importanță o are folosirea cianurii de sodiu în procesarea minereului. Singurele accidente identificate ce ar putea duce la o deversare majoră sunt identificate după cum urmează:

- Deversarea reactivului de cianură de sodiu pe amplasamentul uzinei sau scurgeri din conducte sau rezervoarele colectoare;
- Scurgerea lichidului de steril ce conține cianură reminentă, din sistemul de conducte de livrare și evacuare;
- Eliberarea lichidelor de steril în mediu, fie prin exfiltrări prin TMF, fie prin ruperea iazului Corna.

În legătură cu potențialul de scurgere a reactivului de cianură de sodiu sau scurgerea lichidelor din uzină, măsurile de minimizare a riscului propuse includ:

- Sisteme de management și proceduri de operare standard în cadrul Planului de management a cianurii pentru implementarea cerințelor Codului Internațional de management a cianurii și legislația română și internațională în domeniu;
- Sisteme de detecție a scurgerilor și colectare / reținere în siguranță a scurgerilor în conformitate cu Codul Internațional de management al cianurii.

Sisteme de control similare au fost adoptate cu succes de multe amplasamente miniere în întreaga lume, pentru a reduce, cât de mult posibil, riscul ca orice scurgeri majore să fie deversate în mediu. În plus, cantitatea de reactiv ținută pe amplasamentul uzinei la orice moment va fi relativ scăzută. În vederea minimizării cantităților de cianură pastrată pe amplasament va fi pastrată în stoc o cantitate necesară operării pentru maxim 2 săptămâni a uzinei de procesare.

Luând în considerare distanța semnificativă până la granița cu Ungaria, diluția naturală și efectele de atenuare pe această distanță în cadrul sistemului hidrografic și volumele relativ scăzute (în ceea ce privește impactul transfrontieră), chiar dacă ar fi o deversare directă a oricărei scurgeri în cursul de apă de suprafață, aceasta ar fi puțin probabil să fie semnificativă în context transfrontieră.

Deversări ale TMF

În legătură cu deversarea în masă a lichidelor de steril din cauza ruperii iazului Corna, astfel de mecanism are potențialul de a deversa poluanți în râu, atât în stare lichidă cât și solidă. S-au modelat scenarii de deversare (vezi Capitolul 7) și, pe baza acestora, s-a estimat scenariul celui mai grav caz de deversare după cum urmează (chiar dacă riscul întâmplării unui asemenea eveniment este extrem de scăzut):

- Materialul solid, cum ar fi sterilul de proces, a fost estimat să străbată între 0,8 km până la 1,6 km aval de iazul Corna;
- Apa decantată revărsată în Valea Corna ar afecta calitatea apei în aval, iar compușii de cianură în concentrații foarte scăzute ar putea să traverseze granițele țării (între 0,03 și 0,5 mg/l într-o simulare mai mult decât conservatoare).

Ca nivel de operare final, barajul de decantare a TMF are un volum proiectat de aproximativ 2,5M m³ și un volum suplimentar de 7.5 Mm³ capacitate de colectare pentru precipitații, deși este probabil a fi operat la o fracțiune din capacitatea maximă.

Un asemenea scenariu de accident a fost încercat pe amplasamentul de la Baia Mare, în partea de nord a României. Acest incident a încurajat dezvoltarea accelerată a regulamentului pentru deșeurile din activitatea minieră în Uniunea Europeană, și a rezultat în promovarea Directivei pentru Deșeurile din activitatea minieră în Uniunea Europeană, Directiva europeană Seveso II și Documentul de referință pentru managementul deșeurilor din industria minieră (BREF). Și Directivele și BREF-ul au fost folosite drept bibliografie principală pentru proiectarea uzinei de procesare și amenajările / instalațiile de management a deșeurilor pentru Roșia Montană, iar următoarele măsuri principale pentru proiectarea acestui Proiect sunt:

- Implementarea unui circuit "de distrugere" a cianurii care reduce concentrația de cianură disociabilă în acizi slabi din sterilul de procesare depozitat în TMF, la sub 10 ppm (deversarea de la Baia Mare a înregistrat un conținut de 120 ppm cianură liberă);
- Folosirea degradării naturale în cadrul TMF pentru a reduce în continuare concentrația de cianură disociabilă în acizi slabi;
- Construirea iazului Corna și a TMF folosind criteriile de proiectare în conformitate cu BREF-ul Uniunii Europene, cât și cele mai bune practici internaționale;
- Asigurarea unei capacități de depozitare pentru precipitații și ape din topirea zăpezilor, capacitate echivalentă cu dublul volumului unui eveniment de inundație maximă probabilă (PMF);

- Folosirea de anrocamente în construcția taluzului din aval și placarea barajului Corna, minimizând potențialul de eroziune;
- Implementarea Procedurilor operaționale standard corespunzătoare, ce conțin funcțiuni de prevenire a accidentelor, cât și Planul de Management a Cianurii și un Plan de intervenție în caz de avarie / accident și combatere a poluării.

Metodele de minimizare prezentate mai sus vor reduce riscurile implicate de păstrarea și folosirea cianurii de sodiu pe amplasamentul uzinei, la un nivel acceptabil și vor reduce pericolul și riscul creat de depozitarea sterilului de proces ce conține cianura reziduală, în TMF. Planificarea pentru situații de urgență și combatere a poluării este făcută în așa fel încât să corespundă cerințelor Directivei Seveso II și III stabilite pentru Uniunea Europeană, pentru diminuarea accidentelor la scală largă și pentru a minimiza impactul acestora (vezi Capitolul 7).

Concluzie

Pe scurt, numai un scenariu de accident major ce rezultă în deversare masivă de lichid de steril de proces în timpul etapei operaționale are potențialul de a afecta calitatea apei de suprafață din țările învecinate și, prin urmare, potențialul de a afecta viața naturală acvatică a acestora (și a animalelor ce depind de viața naturală / sălbatică acvatică și habitat), comunitățile și alți consumatori de apă. Riscul de apariție a unui asemenea accident este estimat a fi foarte scăzut (improbabil să se întâmple) și este prezentat în detaliu în Capitolul 7.

4.2 Transporturile

Impactul determinat de transport a fost analizat pentru toate cele trei etape ale proiectului, cu toate că astfel de probleme vor exista numai în timpul etapei de construcție și operare, după cum este prezentat mai jos.

Etapa de construcție

În timpul etapei de construcție, se va transporta o cantitate mare de echipamente / utilaje și materiale către amplasamentul exploatarei, pentru dezvoltarea / construirea amplasamentului uzinei, amenajărilor de cazare, birouri etc. Majoritatea acestora vor fi materiale de construcții sau simple ansamble, și vor fi aprovizionate din România. Totuși, Proiectul va necesita importul unor utilaje / echipamente speciale ce nu sunt disponibile în țară în prezent, ceea ce conduce la cerințe de transport transfrontieră.

În ceea ce privește etapa de construcție, termenul de execuție este de 2 până la 3 ani, dar necesitatea de import echipamente / utilaje nu va fi continuă, apărând pe perioade scurte în cadrul programului de construcție general. În plus, cantitatea de materiale totală, ce va fi aprovizionată din afara României va fi relativ mică.

Metoda de import nu este încă finalizată, dar poate include toate modurile de transport; pentru fiecare mod de import există stabilite rețele de transport. Impactul general asupra livrării transfrontiere de bunuri pentru construcție va fi, prin urmare, nesemnificativ, datorită perioadei scurte, folosirii căilor de transport principale și volumului general relativ scăzut de bunuri importate.

Etapa operațională – transportul CN

După cum s-a precizat mai sus, cianura de sodiu va fi transportată la Roșia Montană la o rată de aproximativ 11.000 – 12.000 tone pe an.

Acest transport prezintă *pericolul* de deversare a cianurii de sodiu pe soluri sau în cursurile de apă, cu expunere potențială a oamenilor și vieții naturale / sălbatice, la nivele toxice de cianură. Concentrația și volumul de CN ce va fi transportat (20 tone/încărcătură) poate determina un impact major dacă o întreagă încărcătură s-ar deversa.

Traseul final pentru această livrare nu a fost încă definitivat dar, datorită ratei ridicate de accidente pe drumurile din România, scopul sistemului de transport este de maximiza utilizarea căilor ferate. Alternativa principală locală pentru depou cale ferată este la Alba Iulia (aproximativ 45 km de amplasamentul de la Roșia Montană). Livrarea / transportul final se

va face pe șosea, prin camioane. Pentru combinația de transport pe șosea și căi ferate, în țară, s-au luat în considerare câteva opțiuni. Cu toate acestea, concluzia a fost că pentru elementul de transport pe șosea există diferențe mici între opțiuni. Condiția rețelei de căi ferate și amenajările de la depouri au fost, prin urmare, considerate criteriul de selecție principal.

Riscurile legate de acest pericol vor fi reduse la un nivel acceptabil prin adoptarea practicilor stabilite în codul de cianură, și implementarea acestora prin *Planul de management al cianurii*, suplimentar alegerii traseelor și modurilor de transport ce oferă nivelul optim de securitate și siguranță. Acest pericol și risc este detaliat în Capitolul 7, iar aici mai specificăm că datorită valabilității preocupărilor transfrontiere legate de livrarea cianurii de sodiu, asumarea responsabilităților proiectului Roșia Montană din Codul internațional de management al cianurii va include comunicarea adecvată cu autoritățile din țară și din afara României.

- Sistemul de control principal ce va fi implementat a fost deja prezentat pe scurt mai sus.

Detaliile pentru aceste modalități de control sunt prezentate în Capitolul 7, cât și în secțiunile principale ale Evaluării impactului asupra mediului legate de transport (Secțiunea 4.10).

Deși opțiunea pentru traseul final nu a fost definitivată, și va depinde, în parte, de furnizorul ales, propunerea inițială este ca toate transporturile transfrontiere să fie făcute pe căi ferate, iar transportul pe șosea va fi numai pe teritoriul României. Dacă, totuși, importul principal va fi făcut pe mare, atunci livrările vor fi făcute la portul românesc al Mării Negre, la Constanța și prin urmare, nu va implica transport pe cale ferată / rutier transfrontieră.

Deși riscul de accidente rămâne, sistemele de control, alegerea traseului și metoda de transport vor fi combinate pentru a reduce la minim orice potențial de impact transfrontieră.

4.3 Locuri de muncă

După cum s-a precizat mai sus, proiectul va angaja până la 800 de persoane odată și, prin urmare, are potențialul de a atrage forța de muncă din regiune și, probabil, de peste granițele țării. Prin urmare, acest lucru are potențialul de a afecta piața forței de muncă transfrontieră, cât și locală prin introducerea forței de muncă străină.

Totuși, factorul cheie în legătură cu proiectul este reprezentat de faptul că Proiectul este realizat într-o zonă minieră. La momentul în care noua mină a proiectului Roșia Montană va fi deschisă, toate operațiunile curente (Minvest) vor înceta și vor fi dezafectate. Prin urmare, va exista un număr mare de persoane specializate în acest domeniu, disponibil în regiune pentru a satisface cerința proiectului Roșia Montană. În plus, majoritatea locurilor de muncă sezoniere care formează cea mai mare categorie din cerințele de forță de muncă identificată, va fi pentru munca necalificată. Și acestea vor fi angajate local.

Ca parte din *Planul de Dezvoltare Socială și Economică*, proiectul Roșia Montană a întocmit o politică a angajărilor ce va avea scopul de a maximiza angajările de pe plan local prin anunțuri locale și acordând prioritate localnicilor pentru ocuparea locurilor de muncă. Aceasta, împreună cu forța de muncă disponibilă, cu experiență în acest domeniu, este probabil să reducă semnificativ orice presiune determinată de migrația muncitorilor înspre această zonă. Prin urmare, este puțin probabil ca mina să aibă un efect transfrontieră semnificativ legat de piața muncii.

5 Concluzii

Studiul de evaluare a impactului asupra mediului realizat pentru proiectul Roșia Montană propus a luat în considerare o gamă cuprinzătoare de probleme de mediu legate de etapele de construcție, operare și închidere ale proiectului propus. După cum este cerut prin legile și regulamentele / liniile directoare naționale și internaționale, evaluarea impactului asupra mediului a luat în considerare aceste probleme ce ar putea cauza impact dincolo de granițele României.

În legătură cu natura proiectului și amplasarea acestuia în mediul înconjurător, cât și căile poluanților specifici, disponibile, s-a concluzionat că potențialul de impact asupra apelor de suprafață are cea mai mare importanță în legătură cu impactul transfrontieră. Zona proiectului este străbătută de o serie de cursuri de apă ce se varsă într-un sistem de râuri care, în cele din urmă, traversează granițele României. Totuși, datorită distanței până la granița româno-ungară (aproximativ 500 km), numai o rupere catastrofică a barajului Corna la locul TMF ar putea, probabil, avea potențialul de a cauza un impact măsurabil în afara granițelor țării. Riscul unui asemenea eveniment este, totuși, definit ca fiind foarte scăzut (vezi Capitolul 7).

Proiectul va utiliza reactivul cianură de sodiu, iar păstrarea, folosirea și evacuarea acestuia (la nivele de reziduu) pe amplasament crează un pericol cu potențial de a genera impact transfrontieră semnificativ în caz că ar avea loc o deversare accidentală majoră. Recunoscând această problemă, proiectarea a inclus prevederi pentru minimizarea poluării apelor de suprafață, iar sistemul de gospodărire a apelor propus va controla noile activități și problema existentă de poluare, semnificativă. De vreme ce este improbabil, datorită distanței riverane a proiectului față de granița țării, ca orice schimbare a calității apei de suprafață rezultată din activitatea proiectului, să fie resimțită în afara granițelor țării, funcționarea în condiții normale a instalației va avea o influență benefică asupra calității apei pe plan local.

Luând în considerare condițiile extreme sau accidentele la scală largă, s-a prevăzut, prin proiectarea unor amenajări / instalații cheie, minimizarea acestor riscuri (vezi Capitolul 7), iar un *Plan de intervenție în caz de urgență și combatere a poluării* a fost întocmit pentru reducerea posibilității unor deversări accidentale și minimizarea consecințelor oricărei poluări a apelor.

Reactivul cianură este, de asemenea, posibil a fi transportat de la punctul de producție din afara României până la amplasamentul minei; transportul acesteia constituie un pericol ce are semnificație în context transfrontieră în ceea ce privește riscul de accident și deversare în timpul transportului. Prin urmare, transportul cianurii până la amplasamentul proiectului va fi făcut în conformitate deplină cu Codul Internațional de management al cianurii, folosind trasee de transport și metode de livrare ce vor reduce riscul de accident și deversare până la un nivel acceptabil și vor minimiza consecințele apariției oricărui accident.

Legat de angajări, majoritatea activităților de acest fel pot atrage migrație de muncitori din afara țării. Totuși, forța de muncă de pe plan local, specializată în acest domeniu și disponibilitatea forței de muncă necalificată necesară, îndepărtează efectiv potențialul de mișcări ale forței de muncă la scală largă. Politica de angajare a proiectului Roșia Montană intensifică asigurarea forței de muncă necesară pentru activitate de pe plan local.

Prin urmare, se concluzionează că supus implementării efective și managementului măsurilor de minimizare propuse, proiectul Roșia Montană nu avea avea nici un impact de mediu transfrontieră semnificativ în condiții de funcționare normale. De asemenea, Proiectul reduce până la un nivel foarte scăzut, riscul de accidente la scară largă ce pot avea impact transfrontieră, deoarece beneficiază de o proiectare făcută în funcție de cele mai bune practici internaționale și întrunește cerințele de reglementare naționale și ale Uniunii Europene și liniile directoare de implementare în domeniu.