

Alexandru HERMAN 1

Mircea GOLOSIE 2

Jiska de VRIES 3

1. Generalități

În Munții Banatului exploatarile de minereuri și de carbune se pierd în negura vremurilor. Începând din 1770 aceste exploatare încep să se dezvolte, construindu-se primele drumuri industriale în interiorul și exteriorul acestor exploatare. A trebuit ca aceste drumuri să fie amplasate și executate în așa fel încât să deservească cât mai eficient aceste exploatare. Multe au fost construite peste halde de steril sau chiar cu materiale din haldele miniere existente în zona.



Foto 1. Anina – vedere generală

În acest fel s-a construit și **DN 58** Caransebes- Resita care traversează orașul Anina, chiar prin centrul localității. Acesta a fost conceput și amenajat inițial pentru un transport ușor cu carute (200...300 kg), apoi a fost consolidat pentru transport auto de mic tonaj (3...4 t), și în final modernizat pentru tonaje de 30...40 t. În prezent și acest tonaj este cu mult depășit, ceea ce a dus în timp la tasarea mai mult sau mai puțin pronunțată a terasamentului drumului și a haldelor din imediată vecinătate. În Anina sunt peste 60 de halde de carbune, sisturi și peste 20 de puturi de mină, iar subsolul orașului este străbătut de o rețea densă de galerii miniere, care merg până la 1500 m adâncime. Stabilitatea și rezistența construcțiilor realizate pe haldele din zonele miniere a fost și este periclitată de fenomenul de autoaprindere a haldelor. S-a produs deja autoaprinderea unei halde, care a influențat stabilitatea blocurilor de locuințe din zona.

1 Dr. ing., conferențiar Universitatea „Politehnica” din Timișoara

2 Ing., Universitatea „Politehnica” din Timișoara

3 Ing., Universitatea Larenstein din Anvers, Olanda

La declanșarea focului, principalele cauze au fost :

- continutul ridicat de pirita din carbune care prin oxidare generează temperaturi ridicate, care pot declanșa autoaprinderea;
- absorbția de oxigen care este facilitată de versanții haldei și se poate face direct sau prin disocierea apei la temperaturi ridicate;
- carbonii care conțin acizi humici, foarte sensibili la autoaprindere;
- tasările accentuate care pot favoriza propagarea focului în subteran.



Foto 2. Anina – centru, zona focului subteran

În prezent, prin ermetizarea haldei (execuția de îmbracamintă bituminoasă, platforme de beton), drenarea apei, reparatia degradarilor îmbracamintelor bituminoase și imitarea vitezei în zona, avansul frontului incendiului subteran a fost stopat.

Problemele de mediu în zona sunt foarte diverse. Pentru rezolvarea acestora sunt necesare proiecte tehnice de mediu în care să fie implicați atât organele locale și centrale ale statului cât și constructorii căilor de comunicații terestre (drumuri și cai ferate) precum și beneficiarii principalelor construcții (utilizatorii căilor de comunicații, locuitorii, turiștii, societățile comerciale). Toate aceste proiecte trebuie realizate cu respectarea Directivelor Europene referitoare la protecția mediului înconjurător.

2. Poluarea mediului și a drumurilor din diverse zone miniere

În zona **DJ 573** Oravita – Ciudanovita sunt multe probleme de protecție a mediului, datorită exploatarilor de minereuri uranifere (peblenda – UO 2). În perioada anilor 1890 - 1900 austriecii au făcut primele exploatare. Primul război mondial



Foto 3. Zona Lisava

întrerupte temporar exploatarea minereului. În perioada interbelică germanii transportau din zona minereuri sub denumirea de „materiale de construcție”.



Foto 4. Halda contaminată radioactiv

Vagoanele de minereu erau scoase, sortate și expediate, fără a se cunoaște nimic despre conținutul acestora.

După cel de-al II-lea război mondial sovieticii trec ei la exploatarea zăcămintelor la o scară mult mai mare și într-un anonim aproape total. Au fost perioade când aceste exploatare miniere nu erau cunoscute de către populație și nici măcar de către localnici. Sovieticii au exploatat și transportat în URSS cantități mult mai mari de minereu decât au fost exploatate în perioadele anterioare. După retragerea rușilor din România, majoritatea minelor au fost închise parțial sau total. Dar, urmarea exploatarilor făcute de către sovietici au rămas numeroase halde de minereu sau de steril, ambele tipuri fiind deosebit de periculoase pentru localnici, turiști și în general pentru utilizatorii drumului.



Foto 5. Drum pe sub rampa de încărcare

Astfel în zona se află și în prezent peste 30 de halde, iar drumul trece pe lângă 20 dintre acestea. Doar 10 % din halde sunt formate din minereu foarte sărac. Suprafața contaminată în zona prin care trece **DJ 573** este de aproximativ 20 ha. Nivelele de radiații în anumite zone trec de 10 000 c/s (max. admis este de 200 c/s). La toate acestea se mai adaugă și gazele radioactive (radon și toron) care ajung la suprafața din galeriile și puturile abandonate din zona. Aceste gaze în zilele senine formează un meteo un „covor” peste toată valea.

În stația CFR Ciudanovita este o rampă de încărcare a minereului (în prezent este „curată”), pe sub care trece **DJ 573**. Până în 1992 aici se descarcă zeci de mașini (care veneau cu bena descoperită) și tot de aici plecau spre Feldioara câte 1-2 trenuri pe zi (în ultimii ani). De multe ori vagoanele plecau descoperite și minereul nu era umezit pentru a împiedica formarea prafului nociv în timpul transportului. De abia în anul 2004 se delimitează zona contaminată și se montează bariere de interzicere a accesului. Vântul și ploile au curățat drumul de material radioactiv, dar zona a rămas în continuare nocivă, cu solul și aerul contaminat. Chiar la intrarea în localitatea Ciudanovita, dinspre Oravita, drumul traversează o haldă de minereu și steril. Traficul greu a făcut ca izolația din beton a haldei să fie fisurată. Din această cauză apa pluvială se infiltrează în haldă și se scurge în santurile și rigolele de lângă drum.



Foto 6. Ciudanovita-parcare



Foto 7. Ciudanovita- zona contaminata marcata

Zona ridică mari probleme atât pentru proprietarii de infrastructuri miniere, rutiere, feroviare cât și pentru transportatori, localnici și turiști. De aceea considerăm ca rezolvarea problemelor în zona se poate face numai cu colaborarea și participarea tuturor factorilor decizionali, conform normativelor europene. Sunt măsuri care se pot aplica imediat (marcare, informarea populației) sau măsuri ulterioare de ecologizare care trebuie să se finalizeze, nu doar *contaminata* prin elaborare de proiecte tehnice.

3. Concluzii

Din cele menționate în prezenta lucrare și bazat pe studiile și măsurătorile ecologice efectuate se desprind următoarele:

- au fost construite drumuri de interes național și local folosind ca agregate materialele din haldele miniere care au fost și unele sunt și în prezent situate în imediata vecinătate adrumurilor; de aceea se impune ca fiecare administrator și constructor de drumuri să fie foarte precaut atunci când dorește să folosească aceste materiale la construcția și întreținerea drumurilor; în scopul minimalizării riscului accidentelor și al garanției unui nivel ridicat de protecție pentru mediu, pentru muncitori și pentru utilizatorii drumurilor, trebuie ca fiecare beneficiar al acestor materiale să cunoască și să aplice toate măsurile de prevenire a accidentelor majore cu deseuri miniere;

- datorită conținutului acestor deseuri din industria extractivă, este necesară introducerea de proceduri de autorizare specifice pentru a fi depozitate și gestionate în bune condiții;

- conform Convenției UNECE privind accesul la informație, participarea populației în luarea deciziei și accesul în justiție în probleme de mediu, din 25.06.1998 (Convenția de la Aarhus), populația trebuie să fie corect informată asupra aplicării autorizației de managementul deșeurilor miniere; populația trebuie să fie consultată înainte de emiterea autorizației de folosire a deșeurilor;

- până în prezent nu s-au rezolvat astfel de probleme legate de construcția și întreținerea zonelor de acces la diferite instalații sau la rampe de depozitare și de încărcare – descărcare;

- de asemenea, ar trebui stabilite procedurile de monitorizare în timpul exploatarei și după închiderea instalației de deseuri. Directiva 1999/31/CE prevede acest lucru, numai ca aceasta nu este cunoscută de administratorii și constructorii de drumuri;

- uneori, la construcția drumurilor din aceste zone miniere se folosesc nisipuri din iazuri decantoare sau nisipuri din albia râurilor, fără a respecta Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului European din 23.10.2003, care stabilește cadrul de acțiune al comunității în domeniul utilizării deșeurilor ;



Foto 8. Ciudanovita – zona contaminata marcata

- când se apelează la aceste tipuri de deseuri, este necesar să se aplice articolul 7 al Directivei 75/442/CEE care se referă la managementul deșeurilor, care nu trebuie să fie în conflict direct sau să se interfereze cu implementarea planului de management al deșeurii respective;

- având în vedere că multe exploatare miniere sunt închise definitiv sau sunt în stare de conservare, când se apelează la construcția unui drum folosind materiale din zona, este obligatorie consultarea populației în conformitate cu Directiva 2003/4/CE a Parlamentului European și a Consiliului European din 28.01.2003 privind accesul populației

la informatia de mediu; întotdeauna populatia din zona va fi prima care va beneficia sau va fi afectata de constructia drumului; de aceea populatia interesata va avea dreptul sa-si exprime parerile; rezultatele consultarilor desfasurate vor fi luate în considerare în luarea deciziilor.

Bibliografie:

1. Kim, A.and Chaiken, F. – **Fires in Abandoned Coal mines and Waste Banks**, 1993
2. Gessel, T. – **Environmental Radioactivity**
3. John, R.,D. – **The national uranium tailings** , Program 1982- 1987, Final Summary