

Notă explicativă la Capitolul 4.1 – Impactul potențial, Apa

Cuprins:

1. Evaluarea impactului modificării cadrului legal relevant asupra Proiectului și/sau asupra Raportului EIM30	
2. Actualizări la Capitolul 4.1 – „Apa”	30
2.1. Actualizări la Subcapitolul 1 – „Meteorologie”	30
2.2. Actualizări la Subcapitolul 2 – „Ape de suprafață”	33
2.3. Actualizări la Subcapitolul 3 – „Ape subterane”	34
2.4. Actualizări la Subcapitolul 4 – „Gospodărirea apelor uzate”	34
2.5. Actualizări la Subcapitolul 8 – „Monitorizare”	35

Data

25 octombrie 2010

Autor

AMEC Earth & Environmental

Conținut detaliat:

1. Evaluarea impactului modificării cadrului legal relevant asupra Proiectului și/sau asupra Raportului EIM

Ca urmare a analizării cadrului legal actual, comparativ cu cadrul legal existent la data întocmirii și depunerii Raportului EIM, aplicabil capitolului „Apa”, s-a constatat că evoluția acestuia – înțelegând prin aceasta totalitatea actelor normative (legi, ordonanțe și hotărâri ale guvernului României, ordine, instrucțiuni, proceduri sau normative cu caracter tehnic ale ministerelor de resort sau ale altor autorități cu competențe de reglementare) aplicabile factorului de mediu „apa”, reprezintă o consecință directă și firească a evoluției cadrului legal comunitar și a necesității transpunerii corecte și complete a *acquis*-ului comunitar existent la data efectuării Raportului EIM, în legislația națională. Dintre actele normative cele mai importante menționate în Raportul EIM în acest capitol și care au suferit modificări se menționează:

- Legea nr. 107/1996 – a fost modificată și completată substanțial prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 3/2010, modificările și completările fiind justificate de legislator *expressis verbis* prin necesitatea transpunerii complete a Directivei 2000/60/CE¹ și prin necesitatea transpunerii Directivei 2007/60/CE². Pentru rigurozitate, se menționează principalele modificări și completări care au fost avute în vedere în analiza impactului: apariția planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, interdicția depozitării de deșeuri în zonele de protecție, modificările aduse planurilor de monitorizare, introducerea unui nou capitol – managementul riscului la inundații, modificarea diverselor anexe.
- O altă lege care a fost avută în vedere în analiza impactului și care merită menționată în mod expres datorită importanței sale în cadrul legislativ este Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, modificată prin Ordonanța Guvernului nr. 11/2010, aprobată prin Legea nr. 124/2010, unde principalele modificări vizează anexa nr. 1 „Parametri de calitate ai apei potabile” și anexa nr. 2 „Monitorizarea de control și de audit”. Ca urmare a studierii modificării acestor anexe, se apreciază că modificările legislative intervenite nu au un impact asupra Proiectului și/sau Raportului EIM;
- În perioada de elaborare a Raportului EIM pentru evaluarea calității apelor de suprafață, au fost utilizate valorile limită prevăzute de STAS 4706/88 și Ordinul nr. 1146/2002 pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață. Modificările legislative intervenite la calitatea apelor de suprafață după depunerea Raportului EIM sunt incluse în Ord. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă. Aceste modificări conduc la necesitatea reevaluării rezultatelor în funcție de clase de calitate definite de Normativul menționat.
- Se menționează, de asemenea, că un alt act normativ de referință, Hotărârea Guvernului nr. 100/2002 pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare și a Normativului privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă, deși la nivel formal a suferit modificări, acestea nu vizează în nici un fel activitățile ce se propun prin Proiect, ci doar modalitățile de raportare către Comisia Europeană de către autoritatea publică centrală competentă.

2. Actualizări la Capitolul 4.1 – „Apa”

2.1. Actualizări la Subcapitolul 1 – „Meteorologie”

Datele privind precipitațiile din studiul condițiilor inițiale, provenite de la ANM (fosta INMH), au fost completate pentru perioada 2006-2010 cu date achiziționate de la ANM – Centrul Meteorologic Regional Transilvania Sud. Datele au fost măsurate de la Stația Meteo Roșia Montană (Rotundu) și sunt prezentate în tabelul de mai jos.

¹ Directiva 2000/60/CE a Parlamentului și a Consiliului European din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) seria L nr. 327 din 22 decembrie 2000.

² Directiva 2007/60/CE a Parlamentului și a Consiliului European din 23 octombrie 2007 privind evaluarea și gestionarea riscurilor la inundații, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE) seria L nr. 288 din 6 noiembrie 2007

PRECIPITAȚII LUNARE (mm) - ROȘIA MONTANĂ (01.01.2006-31.08.2010)
DATE PRELuate DE LA STAȚIA ROȘIA MONTANĂ - ROTUNDU PENTRU PRECIPITAȚII LUNARE

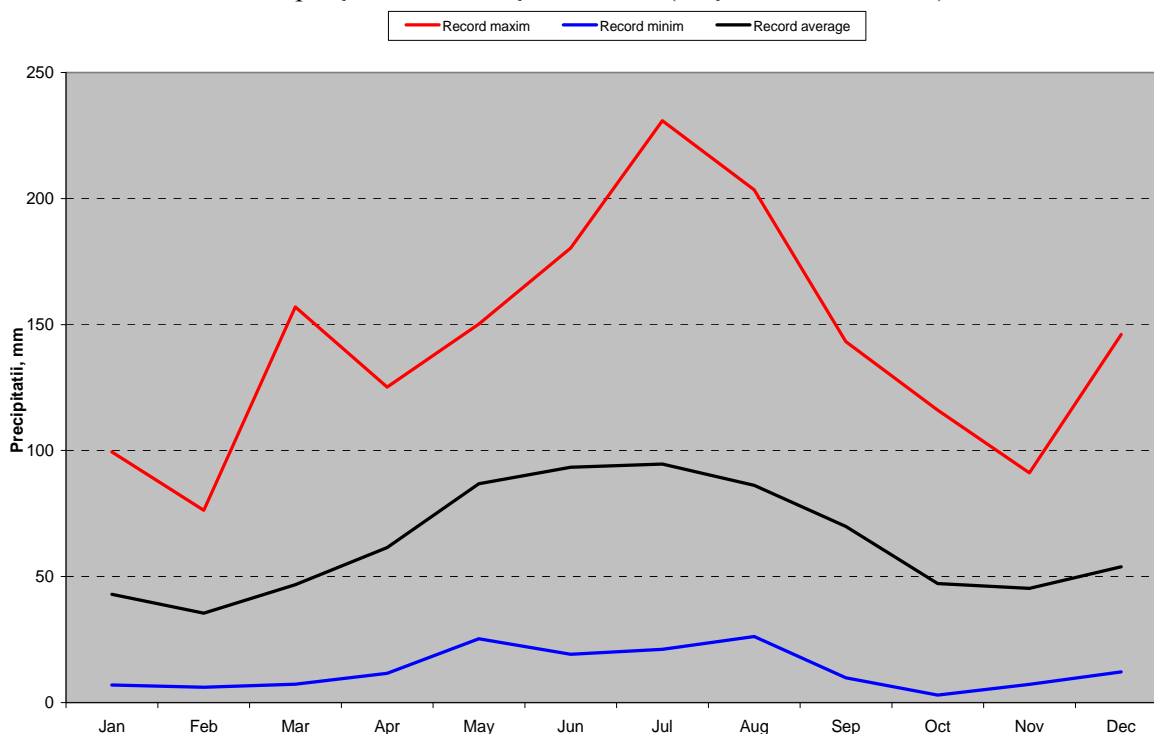
An	Total an	Ian.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai.	Iun.	Iul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
(toate valorile în mm)													
2006	952,6	34,1	48,6	122,9	125,2	107,5	130,5	105,0	171,7	37,3	30,6	20,8	18,4
2007	867,8	93,4	62,6	42,7	11,6	149,3	78,8	69,4	84,4	100,2	61,7	89,1	24,6
2008	835,1	17,9	14,6	109,0	70,0	81,1	80,8	154,6	33,2	58,4	65,4	70,6	79,5
2009	816,2	36,9	59,8	47,1	19,0	69,4	138,6	69,0	84,8	17,8	94,8	91,2	87,8
2010		99,5	47,2	38,8	67,9	146,8	127,8	141,6	42,4				
Maxima înregistrată	952,6	99,5	62,6	122,9	125,2	149,3	138,6	154,6	171,7	100,2	94,8	91,2	87,8
Minima înregistrată	816,2	17,9	14,6	38,8	11,6	69,4	78,8	69,0	33,2	17,8	30,6	20,8	18,4
Media înregistrată	867,9	56,4	46,6	72,1	58,7	110,8	111,3	107,9	83,3	53,4	63,1	67,9	52,6

Comparând datele pentru perioada 2006-2010 cu datele din Tabelul 4.1-2 „Precipitații (mm) în Roșia Montană și Abrud” din capitolul 4.1 „Apa”, se observă faptul că valorile medii înregistrate în intervalul 2006-2010 se înscriu în intervalul de variație al datelor înregistrate în perioada 1983-2005 prevăzut în Raportul EIM.

Aceste variații ale cantităților de precipitații nu conduc la modificarea parametrilor de proiectare ai iazului de decantare (proiectat să rețină două precipitații maxim probabile într-un interval de 24 de ore; 1 PMP = 450 mm „Drobot-2004”).

În continuare sunt prezentate graficele actualizate pentru precipitații:

Figura 4.1.2. actualizată - Precipitații lunare la Roșia Montană (Stația INMH Rotundu), 1983-



2010

Figura 4.1.3. actualizată - Precipitații lunare la Roșia Montană (Stația RMGC), 2001-2008

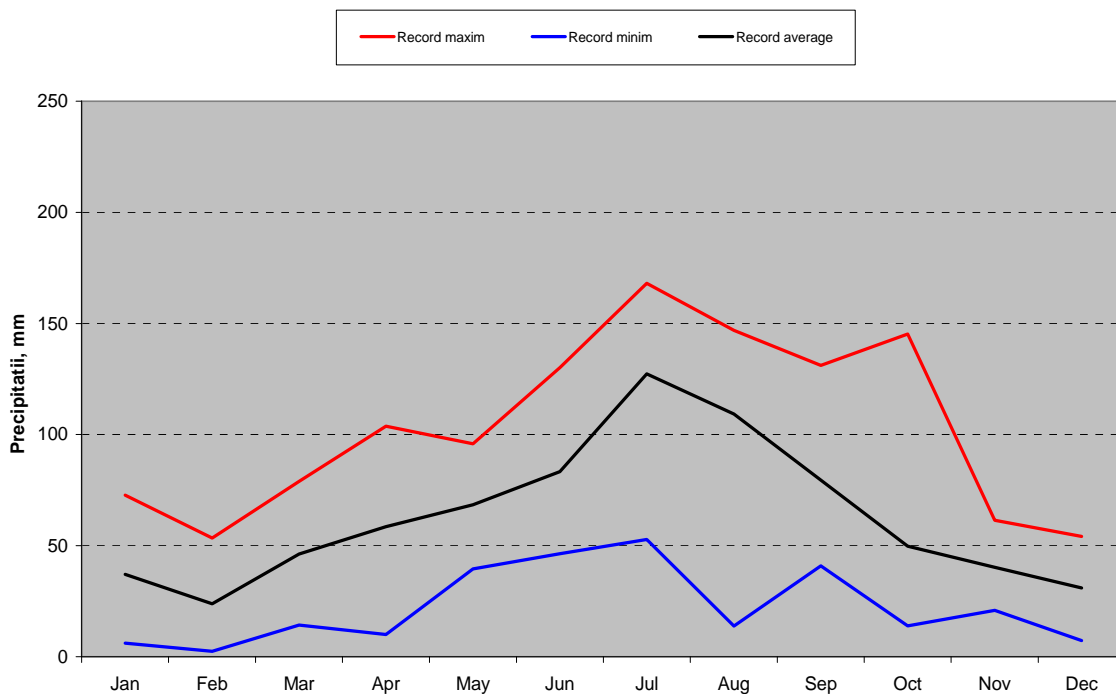


Figura 4.1.5. actualizată - Corelație între precipitațiile lunare determinate la Stațiile INMH și RMGC

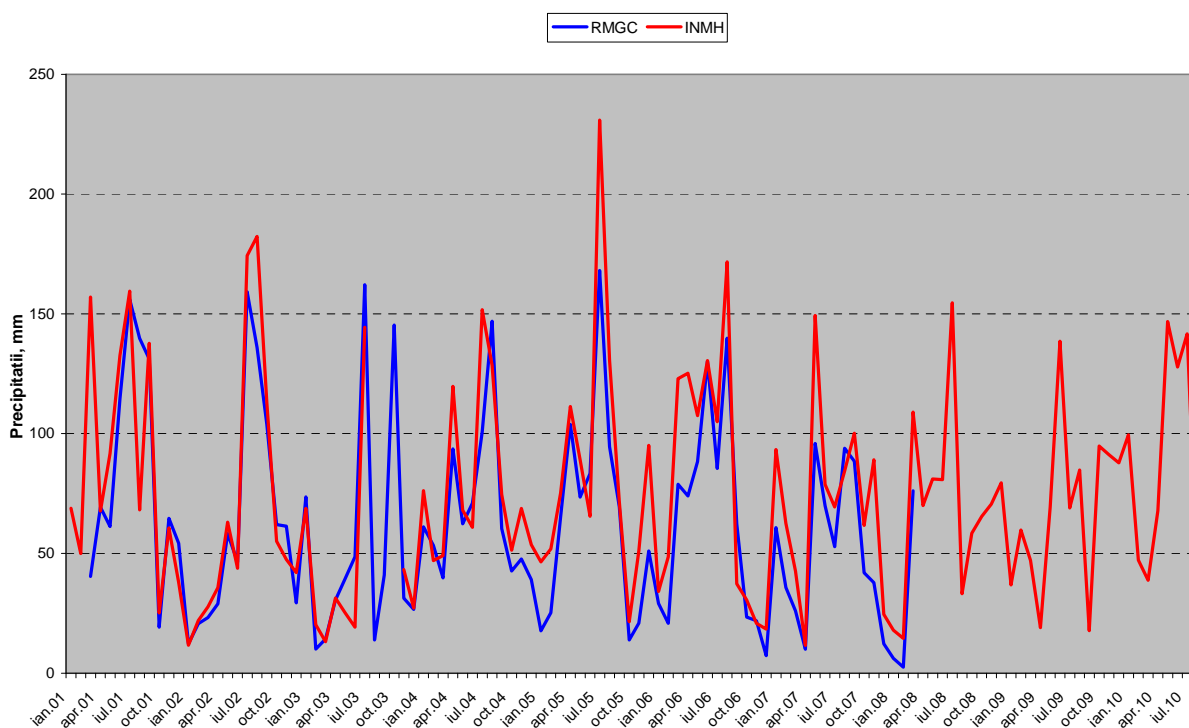
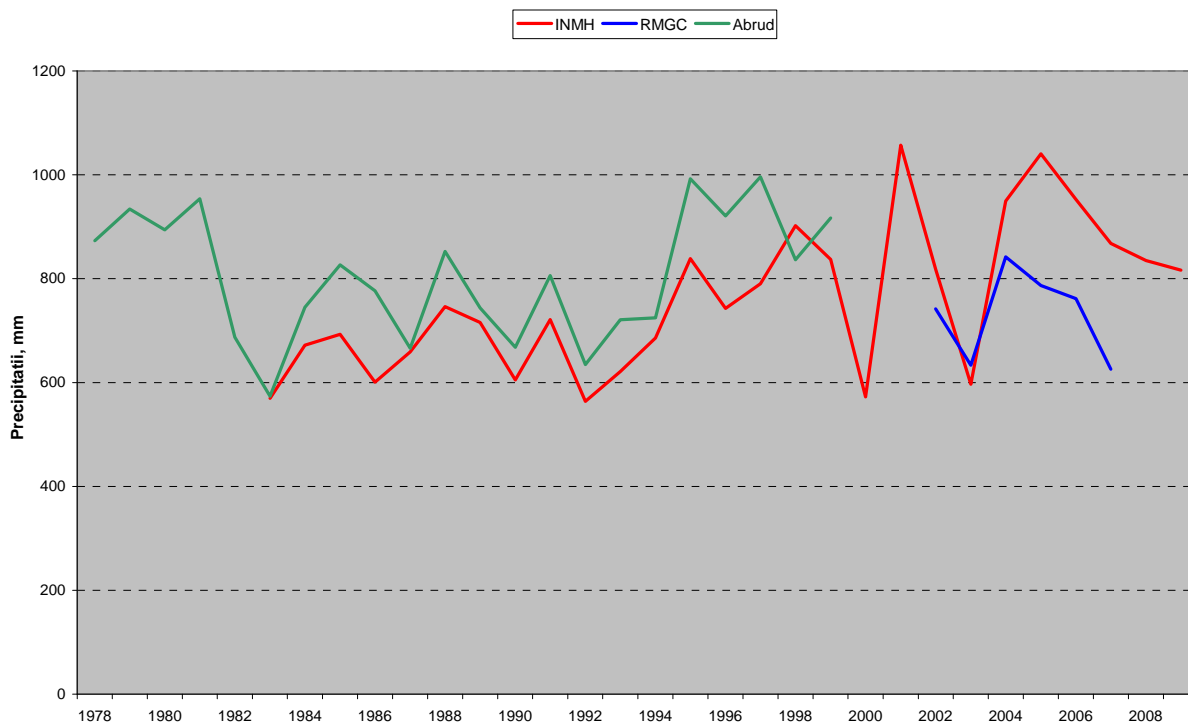


Figura 4.1.7. actualizată - Serii anuale de date privind precipitațiile



2.2. Actualizări la Subcapitolul 2 – „Ape de suprafață”

Studiul privind condițiile inițiale ale calității apei în amplasamentul de interes a fost inițiat în cadrul lucrărilor aferente elaborării Raportului EIM.

Așa cum reiese și din Raportul EIM, activitățile au fost începute în anul 2000, cu un inventar al surselor de apă din amplasamentul posibil afectat de realizarea proiectului. Au fost inventariate 380 de puncte în localitățile Roșia Montană, Corna, Bucium, Seliște, Abrud și pe râul Arieș. Pe baza acestui inventar, a fost proiectată o rețea de monitorizare a calității apelor, compusă din 81 de puncte de monitorizare (vezi Planșa 6.1 din capitolul 6 „Monitorizare”). Monitorizarea a fost efectuată în perioada 2003-2006 cu o frecvență de 3 ori pe an și în anul 2007 cu o frecvență de 2 ori pe an, de către un laborator acreditat. În cadrul procesului de monitorizare, a fost analizat un număr de 69 de parametri fizico-chimici, toți parametrii analizați fiind introduși într-o bază de date.

În afară de analizele fizico-chimice, au fost monitorizate debitele pe Valea Roșiei, Valea Cornei, Valea Seliștii și Valea Abrudului.

Toate datele de monitorizare au fost la început stocate într-o bază de date construită în MS Access, ulterior (2007) trecându-se la o bază de date creată în Oracle - „ALWIS”. Începând cu anul 2008, în urma imposibilității invocate de către Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile de a continua procedura EIM și analiza calității Raportului EIM pentru proiectul Roșia Montană, programul de monitorizare a fost redus, continuându-se totuși monitorizarea calității apelor în punctele principale situate în amonte, în interiorul și în aval de zona Proiectului Roșia Montană.

Pe baza datelor de monitorizare, în Raportul EIM s-au prezentat rezultatele unui studiu privind calitatea apelor, studiu actualizat în anul 2007, pentru a răspunde la întrebările primite în cadrul dezbaterilor publice.

Monitorizarea calității apelor a fost continuată în anii 2008 și 2010, în anumite puncte de prelevare relevante pentru evaluarea impactului surselor existente asupra calității apelor de suprafață. Rezultatele obținute în cadrul acestor campanii de monitorizare, împreună cu toate datele rezultate din monitorizările efectuate în perioada 2001-2007 au fost procesate și sunt prezentate în Anexa NE_Cap 4.1_01 – Calitatea apelor de suprafață în zona Proiectului Roșia Montană. În principiu, punctele de prelevare avute în vedere pentru evaluarea impactului surselor existente asupra calității apelor de suprafață au fost selectate astfel:

- Pasul I: Au fost selectate cursurile de apă din amplasamentul Proiectului și anume: Valea Roșiei și Valea Cornei, precum și Valea Seliștii, cursuri care se află sub influența directă a surselor existente asociate lucrărilor miniere istorice și care sunt afluenți ai râului Abrud. De asemenea, a fost selectat râul Abrud în scopul determinării influenței poluanților transportați de acești afluenți.

• Pasul II: Au fost selectate punctele de monitorizare situate pe cele trei văi, în amonte de sursele de poluare existente și în aval, la confluența acestora cu râul Abrud. Pe râul Abrud au fost selectate puncte de monitorizare în secțiunile corespunzătoare confluenței celor trei văi, precum și înainte de confluența cu râul Arieș. De asemenea, a fost selectat un punct de monitorizare pe râul Arieș, în amonte de confluența cu râul Abrud. Programul de monitorizare a cuprins indicatori care să permită încadrarea cursurilor de apă menționate în clasele de calitate definite conform Ord. nr. 161/2006. Rezultatele pun în evidență faptul că valorile concentrațiilor unui indicator într-un punct de monitorizare au fluctuații temporale cu amplitudini foarte mari, fără a permite identificarea unei anumite tendințe.

Principalul aspect evidențiat constă în faptul că prezența surselor istorice de poluare modifică dramatic calitatea apelor de suprafață, remarcându-se în general schimbarea clasei de calitate de la clasa I (amonte de sursele de contaminare) la clasele III-V (aval de sursele de contaminare) pentru toți indicatorii. Cea mai pregnantă modificare a calității apelor de suprafață a fost remarcată pe Valea Roșiei.

Rezultatele privind calitatea apei din râul Abrud pun în evidență influența foarte puternică a contaminanților proveniți de la sursele istorice de contaminare și transportați de cei trei afluenți menționați, cel puțin pe secțiunea aval vărsare Valea Cornei – aval vărsare Valea Roșiei. Concentrațiile de poluanți conduc la încadrarea râului Abrud în clase de calitate III-V, pentru poluanții relevanți asociați surselor istorice din amplasamentul Proiectului.

Analizând variația temporală a concentrațiilor de poluanți se constată că, deși exploatarea minieră de la Roșia Montană s-a închis în anul 2006, calitatea apelor din zonă este caracterizată printr-un grad similar de contaminare cu datele prezentate în Raportul EIM. După închiderea fostei exploatări de stat Minvest – filiala Roșiamin nu au fost sesizate schimbări semnificative ale condițiilor de calitate a apelor de suprafață care sunt contaminate de scurgerile de ape acide din zona haldelor de steril (în număr de 18 halde) sau din rețeaua de galerii subterane de 140 km.

Calitatea necorespunzătoare a râului Abrud se menține până la vărsarea acestuia în râul Arieș. Rezultatele au marcat o diferență evidentă de calitate a apelor între râul Abrud și râul Arieș, acesta din urmă încadrându-se în general, în clasa I de calitate, fără a fi înregistrate schimbări semnificative ale condițiilor de calitate ale apelor de suprafață față de datele prezentate în Raportul EIM.

Conform Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș (2009), starea chimică actuală pentru râul Abrud, Valea Cornei, Valea Roșiei și Valea Bucumanilor este considerată de calitate proastă, cu termen de a o aduce la o calitate bună până în anul 2015. Implementarea proiectului Roșia Montană va contribui la îmbunătățirea semnificativă a calității apei pe Valea Roșiei și Valea Cornei, prin captarea și epurarea apelor acide generate de pe actualul amplasament, precum și de pe amplasamentul propus, care practic se suprapune peste amplasamentul minier existent, și implicit, va contribui la îmbunătățirea calității apelor în râul Abrud.

2.3. Actualizări la Subcapitolul 3 – „Ape subterane”

Curgerea apelor subterane a fost monitorizată prin intermediul unor piezometre instalate în zona Proiectului. Studiul de condiții inițiale hidrogeologice, elaborat în anul 2005, a fost actualizat în anul 2007 pentru a răspunde la întrebările primite în cadrul dezbaterilor publice. Forajele de observație hidrogeologice (piezometre) prezentate în Anexa C a studiului privind condițiile inițiale hidrogeologice pentru perioada 2001-2008, privind determinările nivelului apei freatice în toate piezometrele instalate în perimetrul proiectului, precum și corelația dintre debitul cursurilor de apă (măsurat cu hidrografe) și a nivelului apei freatice în piezometrele din zone de influență a acestor cursuri de apă au fost de asemenea actualizate, acestea fiind prezentate în *Anexa NE_Cap 4.1_02-Foraje de observație hidrogeologice Roșia Montană*.

Monitorizarea continuă din punct de vedere calitativ și cantitativ a apelor subterane de după luna mai 2006, data transmiterii Raportului EIM către autoritățile competente de mediu, nu a evidențiat schimbări semnificative ale parametrilor monitorizați față de sinteza informațiilor prezentate deja în Raportul EIM.

2.4. Actualizări la Subcapitolul 4 – „Gospodărirea apelor uzate”

Pentru a determina potențialul de generare a apelor acide al rocilor de pe amplasamentul viitorului Proiect, au fost colectate un număr de 26 de probe de rocă, acestea fiind introduse în recipiente de plastic și expuse acțiunii factorilor de mediu.

Periodic în cadrul unor campanii de monitorizare trimestriale au fost colectate și analizate probe de apă care au spălat rocile expuse în condiții similare de mediu cu cele din perimetrul de licență al Proiectului pentru a se cerceta potențialul de generare al apelor acide. În urma cercetărilor efectuate pe parcursul celor 5 ani au rezultat serii de date relevante în procesul de caracterizare al potențialului de generare a apelor acide. O sinteză a rezultatelor cercetării a fost prezentată în Raportul EIM, capitolul 4 secțiunea 4.5 Geologie. Monitorizarea a continuat și după finalizarea și

depunerea Raportului EIM la autoritatea de mediu (cu o frecvență redusă în perioada 2008-2010), dar nu au fost înregistrate schimbări semnificative ale parametrilor monitorizați față de sinteza/concluziile prezentate deja în Raportul EIM. Rezultatele determinărilor fizico-chimice efectuate în perioada 2003-2008 sunt gestionate într-o bază de date auditată periodic. În Anexa *NE_Cap 4.1_03 – Potențialul de generare al apelor acide de roci din diferite zone ale Proiectului Roșia Montană* - analiza potențialului de generare a apelor acide este prezentată situația actualizată a monitorizării pentru fiecare probă / indicator.

Ca urmare a îngrijorărilor exprimate de către părțile interesate în etapa de informare și consultare publică din iulie august 2006 sau de către membrii CAT în cadrul ședințelor din iulie – august 2007, îngrijorări / observații care se refereau la furnizarea de informații / detalii suplimentare legate de tehnologia de epurare a apelor acide descrisă în Raportul EIM în capitolele 2, respectiv 4.1, în anul 2007 s-a luat decizia de a continua cercetările în vederea optimizării tehnologiei de epurare a apelor de mină cu potențial acid, cercetări derulate cu fazele de teste în laborator și teste la scară pilot. Pe parcursul anului 2010, au fost derulate o serie de cercetări/teste de laborator împreună cu 2 parteneri: o companie din România (ECOIND) și una din Germania (WISUTEC).

Rezultatele determinărilor fizico-chimice efectuate pe apele uzate epurate prin această tehnologie au confirmat că soluția propusă de RMGC în studiul de evaluare a impactului asupra mediului este corespunzătoare scopului urmărit, respectiv de conformare a calității efluentului stației cu concentrațiile maxime admise în NTPA-001 din HG nr. 188/2002, completată și modificată prin HG nr. 352/2005.

Tehnologia de epurare, testată la scară pilot și a cărei eficiență a fost confirmată prin rezultatele determinărilor fizico-chimice ale efluentului, va consta, în principal, din următoarele faze tehnologice:

1. Oxidare și precipitare cu lapte de var pentru înlăturarea ionilor de metale
2. Sedimentare și evacuare nămol de precipitare
3. Precipitare cu entringit pentru înlăturare ioni de calciu și sulfați
4. Neutralizare prin barbotare cu CO₂
5. Sedimentare și filtrare nămol de precipitare.

2.5. Actualizări la Subcapitolul 8 – „Monitorizare”

Programul de monitorizare a factorului de mediu apă, așa cum a fost prezentat în secțiunea 8 a Capitolului 4, subcapitolul 4.1 apă nu a suferit modificări / actualizări, pentru a reflecta prevederile normativelor în vigoare în prezent; se cuvin următoarele mențiuni:

- Monitorizarea calității apei subterane și evaluarea calității acesteia a fost efectuată în conformitate cu prevederile Legii apei potabile nr. 458/2002 completată și modificată prin Legea nr. 311/2005 și Legea nr. 124/2010..
- Strategia de monitorizare a calității apelor de suprafață și evaluarea calității acestora a fost elaborată pe baza prevederilor Ordinului nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.
- Planul de monitorizare a calității apelor uzate industriale și urbane evacuate în receptori naturali și evaluarea calității acestora a fost elaborat pe baza prevederilor HG nr. 188/2002 completată și modificată prin HG nr. 352/2005, NTPA-001. Indicatorii de monitorizare și metodele analitice stabilite pentru analizele fizico-chimice ale probelor de ape de suprafață și subterane recoltate în programul de monitorizare prezentați în Tabelul 4.1-22. din Capitolul 4, subcapitolul 4.1 apă ai Raportului EIM au fost actualizați cu standardele utilizate pentru analizele fizico-chimice și limitele de detecție ale acestora (Tabelul actualizat este prezentat în Nota Explicativă a Capitolului 6 – Monitorizarea – tabelul 6.2).
- Indicatorii și metodele vor fi evaluate periodic și actualizate după caz, în paralel cu evaluările periodice și actualizările Planului de monitorizare de mediu și socială. Datele analitice sunt introduse în baza de date de mediu a RMGC, astfel încât să permită identificarea și rezolvarea oricăror erori de transcriere și raportare a datelor, precum și tendințele de evoluție a indicatorilor în fiecare punct sau grup de puncte de prelevare.