
PLAN DE MANAGEMENT A CALITĂȚII AERULUI

Cuprins:

1	Introducere	4
2	Considerații privitor la sistemul de management de mediu și social.....	5
3	Procesul de management a calității aerului	6
3.1	Scopul și domeniul	6
3.2	Privire generală asupra proiectului	8
3.3	Considerente privind Sistemul de management al mediului și social	8
4	Plan de management a calității aerului	9
4.1	Introducere	9
4.2	Gestionarea calității aerului în perioada de construcție.....	11
4.2.1	Acțiuni de control al poluării	12
4.2.1.1	Acțiuni care presupun cerințe de proiectare.....	12
4.2.1.2	Acțiuni operaționale.....	12
4.2.2	Acțiuni de management	13
4.2.2.1	Răspunderile conducerii	13
4.2.2.2	Acțiuni de management adoptate de antreprenorul general al lucrărilor de construcție.....	13
4.2.2.3	Acțiuni de management adoptate directorul general al RMGC.....	15
4.3	Gestionarea calității aerului în perioada de exploatare	15
4.3.1	Acțiuni specifice în fiecare zonă a amplasamentului proiectului	15
4.3.1.1	Cariere și drumuri de transport al minereului și sterilului.....	15
4.3.1.2	Amplasamentul uzinei de preparare.....	16
4.3.1.3	Iazul de decantare a sterilului	18
4.3.1.4	Haldele de steril.....	19
4.3.1.5	Stiva de minereu sărac	19
4.3.1.6	Carierele de agregate.....	19
4.4	Gestionarea calității aerului în perioada de dezafectare/ închidere.....	20
4.4.1	Acțiuni de gestionare a calității aerului	20
4.4.2	Răspunderile conducerii	21
4.5	Acțiuni cu caracter general	22
4.5.1	Acțiuni de monitorizare și raportare.....	22
4.5.2	Acțiuni organizatorice.....	23
4.5.3	Acțiuni de management	23
5	Bibliografie	26

Lista figurilor:

Figura 2-1: Relația structurală a planurilor de management în cadrul sistemului de management de mediu și social.....	5
Figura 3.1: Procesul de management a calității aerului	7
Figura 4.1: Localizarea stațiilor de monitorizare meteorologică/a calității aerului	

1 Introducere

Scopul acestui Plan de management a calității aerului este:

- Descrierea cerințelor minime pentru monitorizarea calității aerului atmosferic și a condițiilor meteorologice în interiorul și în apropierea perimetrului proiectului Roșia Montană, ca bază de evaluare a formelor potențiale de impact asupra calității aerului din zonelor rezidențiale din jurul proiectului, care ar putea fi atribuite acestuia, în raport cu standardele referitoare la calitatea aerului înconjurător¹;
- Descrierea cerințelor minime pentru managementul curent al surselor de praf antrenat de curenții de aer sau de vânt în timpul diferitelor anotimpuri sau a perioadelor secetoase; și
- Furnizarea de feedback privitor la performanță către conducerea Proiectului, care ar putea fi util în perfecționarea programului de suprimare a prafului și în reglarea activităților de pușcare și a altor surse cu potențial de impact semnificativ asupra calității aerului, în ideea unui efort continuu de a reduce la minim efectele asupra calității aerului în toate fazele de desfășurare a Proiectului.

Acest Plan se referă numai la activitățile aferente Proiectului Roșia Montană și tratează numai probleme referitoare la managementul calității aerului atmosferic care sunt de interes pentru locuitorii din comunitățile adiacente amplasamentului sau din așezări situate în anumite zone protejate. Evaluările privind calitatea aerului de la locurile de muncă și expunerea muncitorilor, precum și măsurile de control și de atenuare sunt tratate separat în *Planul de sănătate profesională și protecția muncii* întocmit de Roșia Montană Gold Corporation (RMGC).

Acest Plan prezintă pe scurt parametrii care trebuie monitorizați, amplasamentul și frecvența de monitorizare, prelevarea de probe și calibrarea, colectarea și validarea datelor, cerințele de raportare, managementul evidențelor și (unde este cazul) măsuri corective și preventive.

¹ Cerințele aplicabile sunt prevăzute în Matricea de cerințe de reglementare a RMGC; vezi MP-02, "Identificarea cerințelor legale și de reglementare"

2 Considerații privind sistemul de management de mediu și social

După cum se menționează în **Figura 2-1**, acest plan reprezintă unul dintr-o serie de planuri de management de mediu și/sau social care au fost elaborate ca suport pentru sistemul de management de mediu și social propriu Proiectului, prezentat în versiunea actualizată a *Planului de management social și de mediu* al RMGC. *Planul de management a calității aerului* împreună cu planurile însoțitoare tratează cerințele esențiale de control operațional stabilite pentru zonele pentru care procesul de evaluare a impactului social și asupra mediului [vezi *Studiul de evaluare a impactului asupra mediului al Proiectului Roșia Montană (ESG Stantec et. al, 2005)*] arată faptul că anumite forme potențial semnificative de impact social sau asupra mediului sunt fie cunoscute fie pot apărea în orice moment pe parcursul ciclului de funcționare al exploatării miniere.

Implementarea acestui plan de management a calității aerului este susținută și de o serie de proceduri operaționale standard de nivel inferior. Aceste proceduri sunt cuprinse în *Manualul de proceduri operaționale standard al RMGC*, a cărui elaborare, analiză, aprobare, distribuție și actualizare este controlată de *Planul de management de mediu și social al Proiectului Roșia Montană*. Alte cerințe specifice privind distribuția documentelor, control, instruire a personalului, managementul evidențelor și verificarea periodică a performanțelor în ceea ce privește implementarea acestui plan de management sunt tratate în mod similar prin procesele și procedurile definite în *Planul de management de mediu și social al proiectului Roșia Montană*.

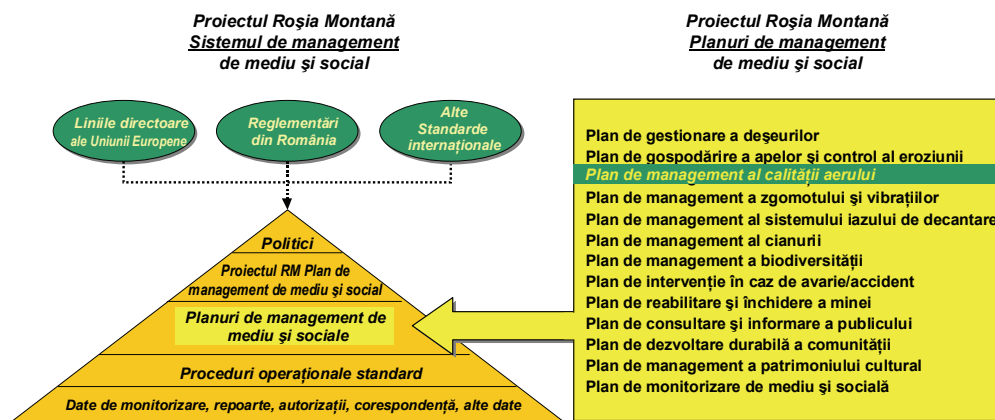


Figura 2-1: Relația structurală a planurilor de management în cadrul sistemului de management de mediu și social

3 Procesul de management a calității aerului

3.1 Scopul și domeniul

Acest *Plan de gestionare a calității aerului* descrie programul pe care Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) l-a stabilit în vederea gestionării impactului asupra calității aerului ambiental și de la locul de muncă, al zgomotelor și vibrațiilor asociate activităților miniere. *Planul de gestionare a calității aerului* este o componentă principală a secțiunii privind acțiunile de control operațional din Sistemul de management al mediului și social al RMGC, ale cărui cerințe minimale sunt documentate în *Planul de management al mediului și social al RMGC*.

Planul de gestionare a calității aerului reprezintă un set de măsuri pe care RMGC le va implementa pe durata de existență a minei pentru a controla sursele de poluare a aerului legate de dezvoltarea activităților miniere de la Roșia Montană (numit în continuare („Proiectul”), cu scopul de a reduce impactul la un nivel inferior limitelor aplicabile pentru calitatea aerului și

zgomotul și de a evita niveluri de vibrații care ar putea afecta structuriile înconjurătoare sau deranja alți receptori.

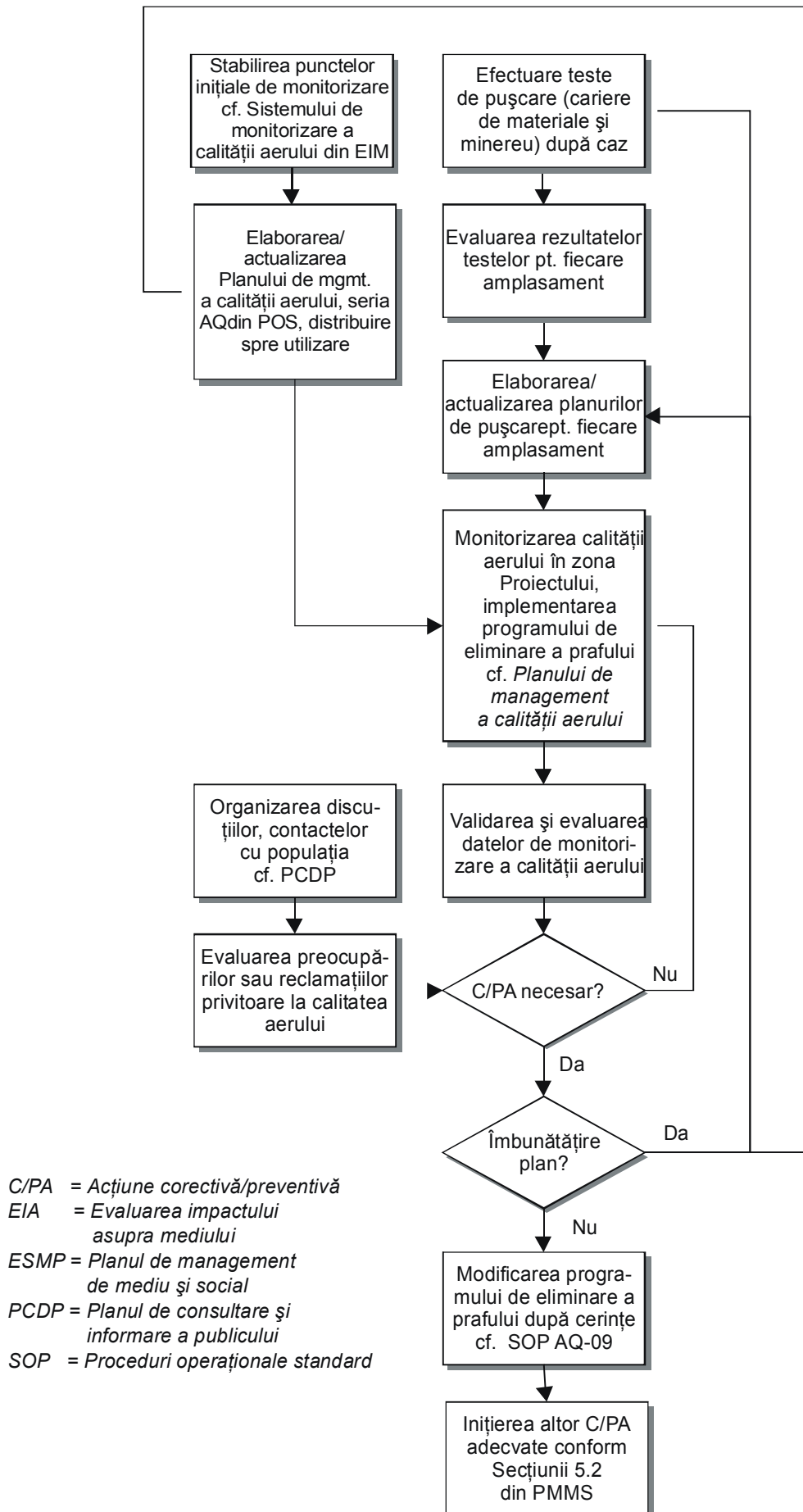
Scopul fundamental al acestui *Plan de gestionare a calității aerului* este acela de a proteja sănătatea receptorilor umani (locuitorii din apropierea zonei de influență a proiectului și angajații proiectului) precum și sănătatea și bunăstarea receptorilor specifici din mediul natural și construit.

Domeniul de referință al acestui Plan este reprezentat de sursele individuale și colective de poluare a aerului. Acțiunile incluse în acest Plan urmăresc reducerea emisiilor generate de aceste surse prin implementarea soluțiilor tehnice și măsurilor de control al poluării, cum ar fi: echipamente destinate reținerii poluanților și/sau îmbunătățirea parametrilor de emisie, alte tipuri de măsuri de reducere și control al emisiilor și/sau impactului. Toate măsurile incluse în acest Plan se adresează prevenirii și minimizării poluării, ca și menținerii calității aerului, nivelului zgomotului și vibrațiilor sub valorile acceptabile în întreaga zonă potențial afectată de proiect.

Prezentul document conține descrierea detaliată a soluțiilor tehnice și măsurilor de control al poluării aerului pe fiecare fază a ciclului de existență a proiectului și pentru fiecare sursă/ categorie de surse caracteristice acestor faze.

În plus, sunt descrise răspunerile conducerii legate de implementarea soluțiilor tehnice și măsurile conținute în *Planul de gestionare a calității aerului*.

Figura 3.1: Procesul de management a calității aerului



3.2 Privire generală asupra proiectului

RMGC propune amenajarea unei mine de aur și argint în apropierea comunei Roșia Montană, județul Alba, România. Județul Alba se află în zona central-vestică a României, în „Patrolaterul Aurifer” din Apuseni, grupul Munților Metaliferi, al Alpilor Transilvaniei. Această zonă a fost timp de peste 2000 de ani cea mai importantă zonă producătoare de aur din Europa.

Dezvoltarea minei de la Roșia Montană va implica o serie de activități, inclusiv prospecțiuni locale și regionale în curs, amenajarea de exploatare de suprafață, activități de prelucrare, un sistem cu iaz de decantare a sterilului de prelucrare și diverse instalații auxiliare, gestionarea impactului asupra mediului și societății creat de activitățile miniere, refacerea și reabilitarea zonelor exploatare, asistență pentru închiderea activității miniere existente subvenționate de stat, activități de strămutare a populației și bunurilor, studii arheologice, evaluări și alte activități legate de păstrarea patrimoniului cultural, ameliorarea impactului asupra mediului creat de activități miniere istorice, sprijin pentru diferite inițiative de dezvoltare locală și regională și altele. O discuție mai detaliată a fundamentării domeniului proiectului se găsește în *Evaluarea impactului asupra mediului al proiectului Roșia Montană* (ESG et al, 2003).

3.3 Considerente privind Sistemul de management al mediului și social

După cum se observă în Figura 1, acest plan este o suită de planuri de acțiune de mediu și/sau socială elaborate ca documentație a Sistemului de management al mediului și social descris separat în actuala versiune a *Planului de management al mediului și social* al RMGC. În general, *Planul de gestionare a calității aerului* și celelalte planuri de acțiune pentru mediu sau socială se referă la măsurile fundamentale de control tehnic și operațional al surselor de poluare atmosferică, în vederea menținerii calității aerului în zonele cu receptori sensibili aflate în afara perimetrului amplasamentului proiectului, în limitele reglementate.

Implementarea acestui *Plan de gestionare a calității aerului* se sprijină și pe o serie subsecventă de proceduri de operare standard detaliate. Aceste proceduri sunt incluse în *Manualul RMGC de proceduri standard de operare*, a cărui elaborare, analiză, aprobare, distribuție și actualizare este determinată în *Planul de management al mediului și social*. Celelalte aspecte specifice legate de distribuția, controlul modificărilor, instruirea personalului și gestiunea înregistrărilor asociate implementării acestui plan de acțiune sunt de asemenea tratate prin procesele și procedurile definite în *Planul de management al mediului și social*.

4 Plan de management a calității aerului

4.1 Introducere

Elaborarea proiectului minier Roșia Montană va implica o întreagă serie de activități specifice atât activităților miniere cât și diferitelor etape ale implementării proiectului: fazele de construcție, exploatare și închidere /dezafectare.

Proiectul implică exploatarea în carieră a depozitului de minereu auri-argentifer și prelucrarea completă a acestuia în uzina de pe amplasamentul proiectului. Aceste principale activități presupun o serie de operațiuni auxiliare inerente precum stivuirea rocilor sterile, depozitarea minereurilor inferioare și depozitarea sterilului de prelucrare.

Pentru a putea desfășura aceste activități, proiectul va desfășura o perioadă de construcție cu următoarele obiective: deschiderea carierelor de exploatare și de agregate, construcția infrastructurii rutiere, construcția uzinei de prelucrare și a instalațiilor auxiliare, construcția sistemului iazului de decantare (inclusiv a barajului), construcția barajelor de captare și colectare a scurgerilor de suprafață din haldele de minereu inferior și haldele de steril, pregătirea fundațiilor pentru viitoarele stive de minereu inferior și sol și ale haldelor de steril.

La încheierea operațiunilor de extracție și prelucrare a minereurilor va urma o perioadă de închidere /reabilitare, în care se vor desfășura activități specifice, precum: dezafectarea echipamentelor operaționale și a instalațiilor și reabilitarea mediului din zonele anterior active.

Detalii suplimentare cu privire la activitățile proiectului se găsesc în Capitolul 2 al Studiului de Evaluare a impactului asupra mediului.

În marea lor majoritate, activitățile susmenționate reprezintă surse de poluare atmosferică. De fapt, orice lucrare geotehnică în care sunt implicate roci și agregate, transportul solului, rocilor sterile și minereurilor și orice suprafață activă expusă eroziunii eoliene constituie surse de poluare a aerului.

Indiferent de perioada de implementare/ dezvoltare a proiectului, principalul poluant asociat activităților miniere este praful, în structura căruia sunt incluse particulele de origine minerală de o mare diversitate de mărimi. Particulele cu diametrul de peste 50 μm se depun rapid în jurul surselor, în timp de particulele mai mici se pot regăsi în atmosferă sub formă de suspensii.

Este deosebit de important în cazul poluării cu praf să se clarifice efectele diferitelor clase de particule asupra sănătății umane.

Astfel pot fi deosebite următoarele clase de dimensiuni:

- Particulele cu diametrul aerodinamic echivalent de 1 – 50 μm, numite „**total particule în suspensie**” (TSP), cu efecte potențial adverse asupra sănătății și confortului uman;
- Particule cu un diametru aerodinamic echivalent mai mic de 10 μm (PM₁₀), numite „**particule inspirabile**”. Aproximativ 80% din aceste particule au diametre între 2,5 și 10 μm. Aceste particule se depun pe trahee și în porțiunile pulmonare ale bronhiilor.
- Particule cu un diametru aerodinamic echivalent mai mic de 2,5 μm (PM₁₀), numite „**particule respirabile**”. Aceste particule se depun în lobii pulmonari.

Ultimele două clase de particule: inspirabile și respirabile au implicații pentru sănătatea umană, mai ales a personalului de producție expus pe perioade lungi unor astfel de particule.

Conform criteriilor stabilite de Organizația Internațională de Standardizare (ISO 1995), au fost adoptate următoarele definiții:

- „Frațiune inhalabilă” – fracțiunea din masa de particule în suspensie inhalată prin gură și prin nas;
- „Frațiune respirabilă” – fracțiunea din masa de particule în suspensie care pătrunde pe căile respiratorii lipsite de cili;

Praful generat de activitățile miniere conține de obicei particule cu diametre între 1 și 100 μm.

Alte aspecte legate de efectele prafului generat de activitățile miniere asupra sănătății umane derivă din compoziția chimică a acestuia. Praful poate conține metale toxice precum arsenul, cadmiul, cobaltul, plumbul, manganul, nichelul, vanadiul, zincul, etc. Praful care conține metale carcinogene (As, Cd, Ni, etc.) este foarte periculos. Desigur, depinde de particule purtătoare de metal ajung în plămâni.

Compoziția prafului generat de activitățile miniere este dominată de cuarț și diferiți silicați ce intră în alcătuirea rocilor, dintre care unii pot fi dăunători sănătății umane.

Cel mai mare risc în privința inhalării prafului de siliciu urmează unor perioade îndelungate de expunere a muncitorilor din cariere.

Ratele emisiilor de praf în atmosferă depind de o serie de parametri, dintre care cei mai importanți pot fi grupați în următoarele categorii: condițiile meteo (viteza vântului, precipitații), caracteristicile solului/rocii/materialelor manevrate (umiditate, procent de particule sub 75 μm), tehnologiile și echipamentele utilizate, capacitatea utilajelor și caracteristicile procesului. Ratele emisiilor mai depind și de eficiența tehnicilor de reducere a prafului și de alte măsuri de control al poluării.

Alte emisii de poluanți specifici tuturor celor trei perioade principale ale proiectului se referă la gazele de eșapament de la echipamentele mobile și de transport. Poluanții sunt: oxizii de azot (NO_x, N₂O), oxizii de carbon (CO, CO₂), oxizii de sulf, compușii organici volatili (metanici și nemetanici), hidrocarburile aromatice polinucleare volatile și condensabile (în cazul utilajelor), particule purtătoare de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn; emisiile de Pb vor fi ne semnificative datorită utilizării unor echipamente și vehicule cu motoare Diesel).

Ratele emisiilor de poluanți de la echipamentele mobile depind mai ales de tehnologia de fabricație a motoarelor. Motoarele echipamentelor mobile și vehiculelor utilizate în proiect vor fi de tehnologie avansată, consum redus de carburanți și vor fi echipate cu sisteme de reducere a emisiilor. Astfel, emisiilor se vor reduce cu cel puțin 40-70 % comparativ cu cele generate de sursele mobile utilizate în prezent în România în activități similare.

Majoritatea surselor de poluare a aerului legate de proiect sunt chiar prin natura lor surse libere deschise, nedirijate, de praf, cu geometrie variabilă (de suprafață, lineare).

Gestionarea calității aerului în general și gestionarea prafului în particular, reprezintă elemente cheie ale Sistemului de management al mediului și social ce va fi adoptat și implementat de RMGC.

Gestionarea prafului – ca o componentă cheie a *Planului de gestionare a calității aerului* conține prevederi privind reducerea emisiilor de praf din toate sursele aferente fazelor proiectului: în construcție și exploatare, închiderea minei și reabilitarea mediului.

RMGC cunoaște că un astfel de *Plan de gestionare a calității aerului* stabilit pentru „*întregul ciclu de existență a minei*” este benefic atât pentru compania operatorului cât și pentru comunitate, deoarece poate duce la reducerea costurilor, creșterea profiturilor, o mai bună cooperare cu autoritățile și comunitățile implicate și un acces mai simplu la resurse și finanțări viitoare.

Planul de gestionare a calității aerului a fost stabilit începând cu identificarea surselor potențiale de poluare atmosferică și se bazează pe **principiul minimizării emisiilor de poluanți**, prin utilizarea unor măsuri de control tehnic, operațional, de monitorizare și management identificate în perioada de proiectare.

Planul de gestionare a calității aerului prevede feedback privind performanța adresat conducerii proiectului, care poate fi utilizat pentru îmbunătățirea și ajustarea activităților de pușcare și a altor surse potențial semnificative de poluare a aerului în efortul continuu de minimizare a impactului asupra calității aerului în toate fazele de activitate ale proiectului.

Planul de gestionare a calității aerului și zgomotului este structurat în trei componente corespunzătoare celor trei faze principale ale proiectului și se adresează tuturor celor trei domenii de activitate a proiectului.

Fiecare componentă cuprinde soluțiile tehnice și măsurile efective ce vor fi implementate pentru controlul poluării aerului, precum și responsabilitățile manageriale

aferente, pentru a asigura realizarea obiectivelor planului pe întreaga durată de existență a minei.

Acțiunile conținute în *Planul de gestionare a calității aerului* cuprind cerințe de proiectare și funcționare pentru un control mai eficient al surselor de emisii și pentru evitarea și reducerea poluării aerului sau menținerea poluării aerului la niveluri inferioare valorilor limită reglementate pentru protecția componentelor umane, biotice și abiotice ale mediului natural și antropic.

Soluțiile tehnice și măsurile adoptate corespund celor mai bune practici aplicabile protecției mediului.

Cerințele de proiectare referitoare la *Planul de gestionare a calității aerului* pentru acest proiect sunt următoarele:

- Să asigure echipamentele de colectare a aerului impurificat/gazelor la toate sursele la care pot fi aplicate astfel de sisteme;
- Să asigure echipamente de control al emisiilor de particule/gaze; sisteme de captare pentru sursele dirijate, pentru a se conforma cerințelor reglementărilor, sisteme specifice de reducere a emisiilor la sursele nedirijate;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor dotate cu motoare mai puțin poluante;
- Utilizarea unor tehnologii operaționale capabile să elimine sau să minimizeze emisiile.

Cerințele operaționale referitoare la *Planul de gestionare a calității aerului* pentru acest proiect sunt următoarele:

- Implementarea unor măsuri specifice de reducere a emisiilor din surse nedirijate, lineare și de suprafață;
- Implementarea unor măsuri de menținere a echipamentelor miniere și instalațiilor de captare/ reducere a emisiilor la parametri normali de funcționare;
- Implementarea unui sistem care să asigure supravegherea surselor, monitorizarea emisiilor și a calității aerului, ca și prognoza nivelului poluării pentru a permite conformarea cu cerințele din reglementări și a îmbunătăți continuu *Planul de gestionare a calității aerului*.

4.2 Gestionarea calității aerului în perioada de construcție

Activitățile specifice fazei de construcție care sunt sau pot fi legate de surse de poluare a aerului sunt reprezentate mai ales de manevrarea pământului, agregatelor și rocilor, respectiv săpături și umpluturi.

Aceste activități constau din:

- Săpături:
 - Îndepărtarea vegetației
 - Îndepărtarea solului fertil
 - Excavarea și stivuirea decopertei
 - Excavarea rocilor
- Umpluturi:
 - Construcția fundației drumurilor
 - Construcția platformei pentru uzina de preparare și a altor platforme de lucru
 - Construcția barajelor

Aceste activități vor presupune excavații, încărcare/descărcare și transport de materiale, nivelare, compactare și stivuire a materialelor.

În afara acestor activități, perioada de construcție ca presupune și alte activități poluante pentru aer, precum:

- Prepararea betoanelor
- Prelucrarea agregatelor extrase din cariere

Activitățile de construcție vor avea loc pe amplasamentul proiectului, în toate zonele de activitate viitoare și anume:

- Drumuri de acces și de transport – activități de construcție
- Zona carierelor – lucrări de deschidere
- Amplasamentul uzinei – pregătirea amplasamentului și lucrări de construcție, prepararea betoanelor și mortarelor
- Cariere de agregate – deschiderea lucrărilor și prelucrarea agregatelor
- Sistemul iazului de decantare – lucrări de pregătire a amplasamentului, construcția barajului inițial
- Stive de minereu inferior, roci sterile și sol fertil
- Baraje de captare a apelor acide – lucrări de pregătire și construcție, inclusiv a barajului

În marea majoritate, sursele de poluare a aerului specifice fazei de construcție sunt nedirijate, deschise, la nivelul solului, de suprafață sau lineare, care prin natura lor nu permit captarea mecanică a poluanților cu echipamente de epurare.

Măsurile de reducere a poluării ce vor fi implementate sunt *măsurile operaționale*, specifice fiecărei categorii de surse.

Singurele surse care permit controlul emisiilor și al poluării aerului cu echipamente de captare a aerului impurificat și cu echipamente de reducere a emisiilor vor fi reprezentate de silozurile de ciment și var.

Principalul poluant specific pentru activitățile de construcție este praful de origine naturală. În afara acestui poluant, se vor produce și alte emisii precum gazele de eșapament de la echipamentele mobile și vehicule.

Acțiunile prevăzute pentru controlul poluării generate de sursele din diferite zone sunt de tip operațional.

4.2.1 Acțiuni de control al poluării

Acțiunile pentru controlul poluării generate de sursele din diferite zone în perioada de construcție sunt prezentate în cele ce urmează.

4.2.1.1 Acțiuni care presupun cerințe de proiectare

- Utilizarea unei stații moderne de betoane și mortare, dotate cu instalații de dozare și amestec interioare;
- Utilizarea de generatoare electrice dotate cu sisteme de reducere catalitică neselectivă și coșuri;
- Concasorul de agregate va fi prevăzut cu un sistem de ceață uscată pentru controlul prafului;
- Silozurile de var și ciment vor fi dotate cu filtre cu saci cu randamentul 99,9% pentru colectarea și controlul particulelor.

4.2.1.2 Acțiuni operaționale

- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor;
- Spălarea roților echipamentelor și vehiculelor la ieșirea din uzina principală;

- Utilizarea prelatelor la autovehiculele care transportă pământ și agregate;
- Curățarea permanentă a drumurilor de acces și de șantier și a platformelor de lucru;
- Program de control al prafului pentru drumurile de pământ în perioadele secetoase cu ajutorul autostropitoarelor și substanțelor inerte de fixare a prafului;
- Aspersarea cu apă a agregatelor și pământului;
- Minimizarea descărcării de la înălțime în manevrarea/plasarea materialelor;
- Stabilirea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehicule;
- Încetarea activităților generatoare de praf în condiții de vânt foarte intens sau atunci când monitorul automat pentru PM₁₀ instalat în zona de protecție Roșia Montană indică o situație de alertă;
- Întreținere periodică de rutină a vehiculelor/ echipamentelor;
- Utilizarea motorinei cu conținut redus de sulf;
- Evitarea scurgerilor în operațiunile de alimentare cu carburant;
- Evitarea, în măsura posibilului, a traficului vehiculelor de mare tonaj în localități;
- Delimitarea strictă a zonelor de lucru din jurul șantierelor de construcții, cu semne de avertizare adecvate de restricționare a accesului pe șantier, pentru a evita afectarea altor zone ce ar putea fi expuse eroziunii eoliene.
- Reabilitarea zonelor perturbate din jurul construcțiilor finalizate imediat după încetarea activităților de construcție.
- Monitorizarea calității aerului, conform Planului de monitorizare a calității aerului.

4.2.2 Acțiuni de management

Instalațiile și echipamentele de control al poluării aerului vor fi gestionate în așa fel încât să rămână în bună stare de funcționare.

4.2.2.1 Răspunderile conducerii

Lucrările de construcție vor fi realizate de un antreprenor general, dar răspunderea pentru implementarea și îmbunătățirea *Planului de gestionare a calității aerului* revine directorului general al RMGC, inclusiv sub aspectele care privesc monitorizarea calității aerului.

În conformitate cu Planul de monitorizare a calității aerului (Capitolul din EIM), rețeaua și programul de monitorizare vor fi implementate încă din perioada de construcție sau, în măsura posibilului, chiar mai devreme. Rețeaua și programul de monitorizare vor rămâne aceleași în toate cele trei faze ale proiectului.

4.2.2.2 Acțiuni de management adoptate de antreprenorul general al lucrărilor de construcție

- Asumarea prevederilor din *Planul de gestionare a calității aerului* pentru perioada de construcție, ca set minimal de cerințe privind calitatea aerului și conformarea cu reglementările aplicabile. Antreprenorul general răspunde de conformarea cu standardele legale.
- Crearea unui colectiv și numirea unui șef de colectiv în cadrul Compartimentului de protecție a mediului, însărcinat cu răspunderi legate de calitatea aerului.
- Funcționarea și întreținerea adecvată a echipamentelor și instalațiilor de control al poluării aerului; revizia periodică a eficacității acestora și a conformării cu cerințele din reglementări. Răspunderea directă revine supraveghetorilor de la locurile de muncă, operatorilor utilajelor, peste tot unde sunt instalate astfel de echipamente de control.

- Aplicarea prevederilor din *Planul de gestionare a calității aerului* în toate zonele în care se desfășoară activități de construcție. Răspunderea directă revine supraveghetorilor locurilor de muncă și operatorilor.
- Răspuns la modificările reglementărilor privind calitatea aerului.
- Analiza modului de implementare a *Planului de gestionare a calității aerului* și a rapoartelor aferente. Răspunderea directă revine nivelurilor de conducere superioare supraveghetorilor locurilor de muncă și șefilor Compartimentelor de protecție a mediului, protecția muncii și colectivului de calitate a aerului.
- Facilitarea instalării de către RMGC a echipamentelor de monitorizare a calității aerului, protejarea echipamentelor de defectare de către operatorii proprii. Răspunderea directă revine persoanelor numite de directorul general..
- Facilitarea actualizării inventarelor de emisii de către personalul RMGC, prin furnizarea datelor necesare și asigurarea accesului pe teren. Inventarele de emisii vor fi elaborate de către personal de specialitate al contractorului general, în cooperare cu RMGC. Răspunderea directă revine persoanelor numite de directorul general.
- Semnarea unui acord de cooperare cu RMGC pentru monitorizarea calității aerului pe amplasamentul proiectului, cu prevederi adecvate referitoare la activitățile ce vor fi întreprinse și responsabilitățile ce revin fiecărei părți în realizarea obiectivelor din Planul de monitorizare a calității aerului în perioada construcției. Acordul va fi pus la dispoziția autorităților de protecție a mediului. Răspunderea revine directorilor generali ai celor două societăți.
- Elaborarea de planuri de lucru pentru monitorizarea calității aerului la locurile de muncă. Răspunderea directă revine supraveghetorilor de la locurile de muncă, și șefului Compartimentului de protecție a muncii.
- Elaborarea unor programe detaliate de monitorizare a emisiilor. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului. Elaborarea programelor se va face în cooperare cu autoritățile competente de protecție a mediului.
- Elaborarea rapoartelor interne privind sursele și emisiile de poluanți, cu semnalarea situațiilor deosebite. Șeful Compartimentului de protecție a mediului și șeful colectivului de calitate a aerului sunt direct responsabili pentru aceste rapoarte.
- Elaborarea rapoartelor periodice privind emisiile poluante și calitatea aerului. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei special desemnate.
- Identificarea oricărei neconformări privind nivelul reglementat al poluanților din emisii și din aerul înconjurător, cu identificarea cauzelor interne și implementarea imediată a măsurilor de remediere. Șeful Compartimentului de protecție a mediului și șeful colectivului de calitate a aerului sunt direct responsabili cu identificarea neconformărilor și raportarea cauzelor. Răspunderea pentru intervenție revine persoanelor însărcinate cu implementarea *Planului de gestionare a calității aerului*.
- Informarea autorității competente de protecție a mediului, a autorității locale de sănătate publică și a altor autorități locale de resort interesate de calitatea aerului și de planul de gestionare a acesteia. Răspunderea directă revine persoanei numite de antreprenorul general și persoanei însărcinate cu Relații publice în cadrul RMGC.
- Actualizarea *Planului de gestionare a calității aerului* ca răspuns la situația reală. Răspunderea directă revine șefilor de operațiuni, șefului Compartimentului de protecție a muncii și șefului colectivului de calitate a aerului.

4.2.2.3 Acțiuni de management adoptate directorul general al RMGC

- Impunerea prevederilor din *Planul de gestionare a calității aerului* privind perioada de construcție, ca o condiție fundamentală pentru eligibilitatea antreprenorului general.
- Punerea *Planului de gestionare a calității aerului* pentru perioada de construcție la dispoziția antreprenorului general.
- Analiza implementării prevederilor conținute în *Planului de gestionare a calității aerului* pentru perioada de construcție.
- Actualizarea inventarelor de emisii pentru perioada de construcție, în cooperare cu antreprenorul general.
- Implementarea Planului de monitorizare a calității aerului în faza de construcție. Răspunderea directă revine persoanelor competente numite de directorul general.
- Comunicarea permanentă a datelor de monitorizare a calității aerului către antreprenorul general. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei special desemnate.
- Elaborarea rapoartelor periodice privind emisiile poluante și calitatea aerului. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei special desemnate.
- Informarea autorității competente de protecție a mediului, a autorității locale de sănătate publică și a altor autorități locale de resort interesate de calitatea aerului și de planul de gestionare a acesteia. Răspunderea directă revine persoanei numite de antreprenorul general și persoanei însărcinate cu Relații publice în cadrul RMGC.

4.3 Gestionarea calității aerului în perioada de exploatare

Activitățile legate de extracția și prelucrarea minereurilor care sunt sau pot fi legate de surse de poluare a aerului se vor desfășura în următoarele zone de pe amplasamentul proiectului:

- Minele de suprafață Cetate, Cârnici, Orlea și Jig;
- Drumurile de transport al minereului și sterilului;
- Amplasamentul uzinei de preparare;
- Iazul de decantare a sterilului;
- Halde de steril;
- Halda de minereu inferior;
- Carierele de agregate.

Planul de gestionare a calității aerului cuprinde prevederi privind controlul poluării fiecărei zone și surse semnificative.

În plus, Planul conține o serie de acțiuni generale care să asigure eficacitatea și actualizarea sa.

4.3.1 Acțiuni specifice în fiecare zonă a amplasamentului proiectului

Secțiunile următoare prezintă zonele de pe amplasamentul proiectului, acțiunile aferente care ar putea genera poluare atmosferică, precum și măsurile avute în vedere pentru controlul poluării aerului.

4.3.1.1 Cariere și drumuri de transport al minereului și sterilului

Carierele vor fi locul de desfășurare a activităților miniere specifice precum: foraje, pușcări, încărcarea de minereuri și steril în vehicule și transportul acestor materiale.

Principalul poluant este reprezentat de particule, însoțite de NO_x, SO₂, CO generate de pușcări și gaze de eșapament de la utilajele mobile și echipamente.

Sursele cu cel mai mare potențial de a genera particule în suspensie sunt cele legate de activitățile de pușcare și de transportul minereurilor și rocilor sterile.

Sursele legate de cariere și drumuri de transport sunt surse de suprafață sau lineare, care prin natura lor nu permit captarea mecanică a poluanților și controlul lor prin echipamente de control.

Măsurile de reducere a poluării ce pot fi implementate sunt măsuri operaționale, specifice acestor categorii de surse.

Acțiuni de control al poluării prevăzute de RMGC:

- Utilizarea unei tehnologii noi de pușcare. Astfel, pușcarea va avea loc secvențial pe lungimea treptelor de carieră, determinând ridicarea penei de poluare la înălțimi mai mici comparativ cu tehnologia clasică. Implementând această nouă tehnologie, emisiile de particule se vor înălța mult mai puțin în aer, cea mai mare parte a prafului sedimentându-se în apropierea zonei de pușcare. Aceasta face ca să scadă cantitatea de particule antrenate de curenții de aer. Accesul angajaților în zona de pușcare nu va fi permis decât după sedimentarea particulelor generate, pentru a evita riscul de expunere la un nivel ridicat de poluare la locul de muncă.
- Încetarea activităților generatoare de praf în condiții de vânt foarte intens sau atunci când monitorul automat pentru PM₁₀ instalat în zona de protecție Roșia Montană indică o situație de alertă.
- Implementarea programului de control al prafului pentru drumurile de pământ în perioadele secetoase cu ajutorul autostropitoarelor și substanțelor inerte de fixare a prafului.
- Minimizarea descărcării de la înălțime în manevrarea/plasarea materialelor.
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor;
- Stabilirea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehicule.
- Utilizarea motorinei cu conținut redus de sulf.
- Implementarea programelor de întreținere periodică de rutină a vehiculelor, echipamentelor motorizate și concasoarelor.
- Monitorizarea calității aerului (conform Planului de monitorizare a calității aerului).
- Implementarea de măsuri adiționale de control al emisiilor poluante în cazul neconformărilor legate de calitatea aerului. Aceste măsuri pot consta din stropirea cu apă a minereului și rocilor sterile la încărcarea în vehicule.

4.3.1.2 Amplasamentul uzinei de preparare

Pe amplasamentul uzinei, vor avea loc o multitudine de activități specifice prelucrării minereurilor, recuperare a aurului și argintului și turnare a metalelor în lingouri.

Principalul poluant este reprezentat de particule și emisii de echipament de la echipamentele mobile și vehicule.

Detalii privind activitățile și procesele tehnologice sunt prezentate în Memoriul tehnic și în Studiul de EIM. Detalii privind sursele de poluare a aerului sunt prezentate în Capitolul 4.2 al Studiului de EIM.

Pe baza măsurilor de control al poluării, în uzina de preparare vor exista următoarele categorii de surse:

- Surse care permit controlul emisiilor și al poluării aerului cu echipamente de captare a aerului impurificat/ gazelor pentru îmbunătățirea calității aerului la locul de muncă și a parametrilor de emisie și/sau echipamente de reducere a emisiilor.
- Surse de emisii care nu pot fi controlate decât prin metode operaționale.

De aceea, acțiunile prevăzute pentru controlul poluării generate de sursele din uzina de preparare se referă atât la cerințe de proiectare cât și de operare.

Acțiuni care presupun cerințe de proiectare

- Dotarea zonei în care se descarcă minereurile din camioane sau excavatoare în concasor cu un sistem de control al emisiilor (sistem cu ceață uscată) cu randament de 96%.
- Dotarea concasorului cu un sistem de control al emisiilor (sistem cu ceață uscată) cu randamentul 96%
- Benzile rulante pentru minereurile măcinate vor fi încapsulate. Zonele de descărcare de pe cele două benzi transportoare dotate cu sisteme de control al emisiilor (sistem cu ceață uscată) cu randamentul 96%.
- Banda rulantă pentru transferul minereurilor măcinate din stivă va fi încapsulată. Tunelul subteran dotat cu un sistem de evacuare a aerului impurificat, cu un debit de 13000 Nm³/h. Evacuarea aerului se va realiza printr-un coș cu diametrul 0,8m, la 5 m deasupra nivelului solului. Zona celor trei sisteme de alimentare va fi dotată cu sisteme de ceață uscată (randament 96%) pentru controlul emisiilor de particule.
- Circuitul de măcinare va fi plasat în clădire. Morile vor fi închise, iar minereul evacuat ca fi stropit cu o soluție slabă de cianură. Cele două concasoare secundare vor fi dotate cu sisteme de control al emisiilor (fixarea prafului prin sisteme cu ceață uscată – randament 96%) și instalații locale de colectare a aerului poluat, fiecare cu un debit de 12.000 Nm³/h evacuat prin coșuri cu diametrul de 0,8 m, la 8 m deasupra nivelului solului.
- În bazinele de leșiere și bazinul de sedimentare (plasate în incinte) se va menține un mediu puternic alcalin (pH 10,5 sau mai mare) care poate limita semnificativ formarea și eliberarea de HCN în atmosferă. Vor fi instalate monitoare duble de pH, puncte fixe de proces și alarme de HCN care să asigure posibilitatea ca operatorii din uzină să mențină niveluri ridicate ale pH.
- Utilizarea combustibilului GPL la sursele de căldură pentru coloana de eluare și centrala termică. Sursele de căldură vor fi dotate cu coșuri separate (de 30 m înălțime și diametru intern la vârf 1,0m). Centrala termică va fi dotată cu un coș (de 30 m înălțime și diametru intern la vârf 1,0m).
- Instalarea unui scrubber umed (randament 90%, debit 46.280 Nm³/h, coș cu diametru intern 1,4 m și 15 m înălțime) ca sistem de control al emisiilor provenite de la: cuptoarele de reactivare a cărbunelui, celulele de electroliză, retorta de mercur, concasorul de zgură și pulverizator.
- Instalarea unui scrubber umed (randament 95 %, debit 11.000 Nm³/h, coș cu diametru intern 0.6 m și 12 m înălțime) ca sistem de control al emisiilor de la cuptoarele de topire a metalului.
- Cele două silozuri de var vor fi dotate cu sisteme de control al emisiilor (filtre cu saci cu randamentul 90 %).
- Instalația de stingere a varului va fi dotată cu un dispozitiv local de colectare a poluanților, debit de aer de 5.000 Nm³/h, legat de un scrubber umed cu randamentul 90%. Evacuarea aerului epurat se va realiza printr-un coș cu diametrul intern la vârf 0,4 m, la 8 m deasupra nivelului solului.
- Rezervorul de amestec al sulfurii de cupru și de depozitare a metabisulfidului vor fi dotate cu sisteme locale de colectare-evacuare a poluanților cu un debit de intrare a aerului de 1.000 Nm³/h.
- Rezervoarele de benzină și pompele aferente vor fi dotate cu sisteme de recuperare a vaporilor de combustibil.

- Utilizarea unui generator electric dotat cu sistem de reducere catalitică neselectivă și coș.

Acțiuni operaționale:

- Curățarea permanentă a drumurilor de acces și stropirea platformelor și drumurilor de acces;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor pentru stiva de minereu
- Stropirea cu apă a minereului în perioade de vânt puternic și perioade de secetă prelungită;
- Implementarea unui program de întreținere periodică a tuturor echipamentelor, instalațiilor, sistemelor de control al emisiilor, vehiculelor.
- Monitorizarea periodică a emisiilor poluante din surse dirijate, pe baza unui program elaborat în cooperare cu autoritatea competentă de protecție a mediului;
- Monitorizarea calității aerului conform Planului de monitorizare a calității aerului (Capitolul 6 al Raportului EIM).

4.3.1.3 Iazul de decantare a sterilului

La iazul de decantare vor avea loc două tipuri de activități în faza de operare:

- Depozitarea sterilului
- Activități de înălțare progresivă a barajului

Principalul poluant este reprezentat de particule și emisii de eşapament generate de echipamentele mobile și vehicule.

Acțiunile de control al poluării care poate rezulta din **activitățile de depozitare a sterilului** presupun atât cerințe de proiectare, cât și de operare.

Acțiuni care presupun cerințe de proiectare

- Depozitarea sterilului poate fi efectuată astfel încât să asigure umiditatea permanentă a depozitului, pentru a se elimina efectul eroziunii eoliene asupra suprafețelor uscate și emisiile de particule aferente. Această măsură va face să dispară emisiile de particule de pe suprafața iazului de decantare.
- Sterilul va conține concentrații foarte reduce de cianură, ceea ce va determina o concentrație potențială foarte scăzută de HCN.

Acțiuni operaționale:

- Monitorizarea iazului pentru a preveni apariția suprafețelor uscate în perioadele cu temperaturi ridicate sau de secetă și în cazul defectării sistemelor de depozitare a sterilului;
- Umezirea suprafețelor uscate și remedierea sistemelor de depozitare a sterilului.

Acțiunile de control al poluării care pot rezulta în urma **înălțării progresive a barajului** sunt acțiuni operaționale și constau din:

- Întreținerea și curățarea permanentă și stropirea cu apă a drumurilor de acces și platformelor de lucru în perioadele de secetă;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor.
- Implementarea de măsuri adiționale de control al emisiilor poluante în cazul neconformărilor legate de calitatea aerului. Aceste măsuri pot consta din stropirea cu apă a rocilor sterile la încărcarea în vehicule.

- Reabilitarea zonelor construite și refacerea stratului de acoperire din sol și vegetație.

4.3.1.4 Haldele de steril

Rocile sterile vor fi depozitate în două stive: Cetate și Cânic.

Activitățile desfășurate pe aceste zone și care vor genera emisii de poluanți atmosferici sunt:

- Descărcarea rocilor din vehicule;
- Amenajarea pantelor haldelor.
- O sursă adițională de emisii este reprezentată de eroziunea eoliană de pe platformele de lucru și suprafața haldelor.

Principalul poluant este reprezentat de particule și emisii de eșapament generate de echipamentele mobile și vehicule.

Prin natura lor, sursele de poluare a aerului la haldele de roci sterile nu permit captarea mecanică și controlul poluanților cu echipamente de epurare.

Măsurile de reducere a poluării prevăzute sunt măsuri operaționale, specifice acestor surse.

Acțiunile de control al poluării aerului prevăzute de RMGC sunt următoarele:

- Curățarea permanentă și stropirea cu apă a platformelor de lucru în perioadele de secetă;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor.
- Activitățile vor fi limitate la platformele de lucru pentru a se evita perturbarea de noi zone ce ar putea genera emisii de particule prin eroziune eoliană.

4.3.1.5 Stiva de minereu sărac

Activitățile potențial poluante legate de halda de minereu inferior vor fi următoarele:

- Descărcarea vehiculelor și amenajarea pantelor haldei în primii 14 ani de exploatare;
- Încărcarea minereului în vehicule și transportul la uzina de preparare;
- O sursă adițională de emisii va fi reprezentată de eroziunea eoliană de pe platformă și suprafața haldelor.

Principalul poluant este reprezentat de particule și în subsidiar de emisii de eșapament de la echipamentele mobile și vehicule.

Prin natura lor, sursele de poluare a aerului la halda de minereu inferior nu permit captarea mecanică și a poluanților și controlul lor cu echipamente de epurare.

Măsurile de reducere a poluării prevăzute sunt măsuri operaționale, specifice acestor categorii de surse.

Acțiuni de control al poluării prevăzute de RMGC:

- Curățarea și stropirea cu apă a platformei de lucru în perioadele de secetă;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor.
- Activitățile vor fi limitate la platformele haldei pentru a se evita perturbarea de noi zone ce ar putea genera emisii de particule prin eroziune eoliană.

4.3.1.6 Carierele de agregate.

- Activitățile ce vor genera surse de poluare a aerului sunt următoarele:
- Exploatarea agregatelor prin pușcare și/sau excavare;
- Spargerea, clasificarea și depozitarea agregatelor (cariera La Pârâul Porcului).

Principalul poluant este reprezentat de particule și în subsidiar de emisii de eșapament de la echipamentele mobile și vehicule.

Acțiuni de control al poluării prevăzute de RMGC:

- Utilizarea unui sistem cu ceață uscată pentru controlul emisiilor de praf la concasor;
- Utilizarea unui generator electric dotat cu sistem de reducere catalitică neselectivă și coș.
- Curățarea și stropirea cu apă a platformelor de lucru și drumurilor de transport în perioadele de secetă;
- Stropirea cu apă a agregatelor în perioadele de secetă;
- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor de transport dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor.
- Activitățile vor fi limitate la carierele de agregate pentru a se evita perturbarea de noi zone ce ar putea genera emisii de particule prin eroziune eoliană;
- Implementarea programului de control al prafului pentru drumurile de pământ în perioadele secetoase cu ajutorul autostropitoarelor și substanțelor inerte de fixare a prafului.
- Minimizarea descărcării de la înălțime în manevrarea/plasarea materialelor.
- Stabilirea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehicule.
- Utilizarea motorinei cu conținut redus de sulf.
- Implementarea programelor de întreținere periodică de rutină a vehiculelor, echipamentelor motorizate și concasoarelor.
- Implementarea de măsuri adiționale de control al emisiilor poluante în cazul neconformărilor legate de calitatea aerului. Aceste măsuri pot consta din stropirea cu apă a agregatelor la încărcarea în vehicule.

4.4 Gestionarea calității aerului în perioada de dezafectare/ închidere

Activitățile specifice fazei de închidere/reabilitare și care sunt sau pot fi legate de surse de poluare a aerului sunt reprezentate mai ales de manevrarea pământului, agregatelor și rocilor.

Cele mai importante lucrări ce vor reprezenta surse de poluanți atmosferici sunt:

- Stabilizarea haldelor de steril prin refacerea pantelor;
- Acoperirea haldelor de steril, a iazului de decantare, barajelor și fostelor zone operaționale cu sol fertil. Această activitate presupune operațiuni de umplere (transport, descărcare, nivelare și compactare).

Principalul poluant este reprezentat de praf și în subsidiar de poluanții conținuți în emisii de eșapament generate de echipamentele mobile și vehiculele de transport.

În marea majoritate, sursele de poluare a aerului specifice fazei de închidere/reabilitare sunt nedirijate, deschise, la nivelul solului, de suprafață sau lineare, care prin natura lor nu permit captarea mecanică a poluanților cu echipamente de epurare.

Măsurile de reducere a poluării ce vor fi implementate sunt *măsuri operaționale*, specifice fiecărei categorii de surse.

4.4.1 Acțiuni de gestionare a calității aerului

Acțiunile sunt valabile pentru zonele în care se desfășoară lucrări de închidere/reabilitare și constau din:

- Utilizarea echipamentelor mobile și vehiculelor dotate cu motoare mai puțin poluante și sisteme de reducere a emisiilor;

- Spălarea roților echipamentelor și vehiculelor la ieșirea din uzina principală;
- Utilizarea prelatelor la autovehiculele care transportă pământ și agregate;
- Curățarea permanentă a drumurilor de acces și de șantier și a platformelor de lucru;
- Program de control al prafului pentru drumurile de pământ în perioadele secetoase cu ajutorul autostropitoarelor și substanțelor inerte de fixare a prafului;
- Aspersarea cu apă a agregatelor și pământului;
- Minimizarea descărcării de la înălțime în manevrarea/plasarea materialelor;
- Stabilirea și aplicarea limitelor de viteză pentru vehicule;
- Încetarea activităților generatoare de praf în condiții de vânt foarte intens sau atunci când monitorul automat pentru PM₁₀ instalat în zona de protecție Roșia Montană indică o situație de alertă;
- Întreținere periodică de rutină a vehiculelor/ echipamentelor;
- Utilizarea motorinei cu conținut redus de sulf;
- Evitarea scurgerilor în operațiunile de alimentare cu carburant;
- Evitarea, în măsura posibilului, a traficului vehiculelor de mare tonaj în localități;
- Delimitarea strictă a zonelor de lucru din jurul șantierelor de construcții, cu semne de avertizare adecvate de restricționare a accesului pe șantier, pentru a evita afectarea altor zone ce ar putea fi expuse eroziunii eoliene.
- Reabilitarea zonelor perturbate din jurul construcțiilor finalizate imediat după încetarea activităților de construcție.
- Monitorizarea calității aerului, conform Planului de monitorizare a calității aerului.

4.4.2 Răspunderile conducerii

Directorul general al proiectului va răspunde de implementarea, verificarea și actualizarea prevederilor din acest *Plan de gestionare a calității aerului* în perioada de închidere/reabilitare.

Acțiuni operaționale:

- Implementarea *Planului de gestionare a calității aerului* în toate zonele în care se desfășoară lucrări de închidere/reabilitare; răspunderea revine supraveghetorilor de la locurile de muncă și operatorilor utilajelor;
- Verificarea implementării *Planului de gestionare a calității aerului* și elaborarea rapoartelor aferente; răspunderea directă revine șefilor Compartimentului de protecție a mediului și colectivului de calitate a aerului;
- Întreținerea și exploatarea echipamentelor și zonelor utilizate în perioade de exploatare pentru monitorizarea calității aerului și a parametrilor meteo; responsabilitatea revine șefului Compartimentului de protecție a mediului.
- Monitorizarea calității aerului, conform Planului de monitorizare a calității aerului.
- Actualizarea cerințelor privind monitorizarea emisiilor și calității aerului, ca răspuns la cerințele reglementărilor; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Actualizarea bazei de date de calitate a aerului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Elaborarea rapoartelor interne privind inventarele surselor de poluare și emisiilor și evidențierea situațiilor deosebite; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.

- Elaborarea rapoartelor periodice privind emisiile poluante și calitatea aerului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei numite special în acest scop.
- Identificarea oricărei neconformări cu prevederile reglementărilor privind concentrația poluanților din emisii și din aerul înconjurător, identificarea cauzelor interne și implementarea imediată a măsurilor de remediere. Șeful Compartimentului de protecție a mediului și șeful colectivului de calitate a aerului sunt direct responsabili cu identificarea neconformărilor și raportarea cauzelor. Răspunderea pentru intervenție revine persoanelor însărcinate cu implementarea *Planului de gestionare a calității aerului*.
- Informarea publicului, a autorității competente de protecție a mediului, a administrației publice locale și autorităților de sănătate și a altor autorități locale de resort interesate de calitatea aerului și de planul de gestionare a acesteia. Răspunderea directă revine persoanei însărcinate cu relațiile cu publicul din cadrul RMGC.
- Actualizarea *Planului de gestionare a calității aerului* ca răspuns la situația reală. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a muncii, șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Transferarea echipamentelor de monitorizare a calității aerului și a datelor meteorologice la autoritatea competentă pentru protecția mediului sau administrația publică locală la încheierea lucrărilor de reabilitare. Răspunderea directă revine persoanei numite de directorul general.

4.5 Acțiuni cu caracter general

Sursele de poluare a aerului prezente pe amplasamentul proiectului vor genera un anumit impact asupra calității aerului din localitățile și zonele înconjurătoare.

După cum s-a arătat mai sus, *Planul de gestionare a calității aerului* are drept obiectiv fundamental protecția sănătății receptorilor umani, ca și a sănătății receptorilor biologici și nebiologici din mediu.

Acțiunile cu caracter general se adresează atât analizei eficacității soluțiilor tehnice și măsurilor operaționale adoptate pentru controlul emisiilor poluante cât și actualizării *Planului de gestionare a calității aerului*, pentru a menține nivelul poluării sub valorile limită reglementate și verifica conformarea cu reglementările aplicabile.

Acțiunile implică două categorii importante de componente care se referă la: monitorizarea și raportarea rezultatelor și structura organizatorică. Deși acțiunile de monitorizare și raportare au fost prezentate parțial în secțiunile anterioare, ele vor fi repetate pe scurt și în această secțiune. Având în vedere multitudinea surselor, marea variabilitate a parametrilor de emisie, suprafața mare pe care sunt diseminate sursele și scara activităților, activitățile de monitorizare a aerului vor avea o amploare deosebită.

4.5.1 Acțiuni de monitorizare și raportare

- Monitorizarea periodică a emisiilor poluante din surse staționare dirijate, inclusiv verificarea eficacității controlului surselor de emisii (Plan de monitorizare a calității aerului, Capitolul 6 al EIM);
- Monitorizarea continuă a calității aerului și parametrilor meteorologici (Plan de monitorizare a calității aerului, Capitolul 6 al EIM) pentru a crea posibilitatea evaluării contribuției surselor de poluare asociate proiectului;
- Monitorizarea tuturor activităților de producție și a implementării Planului de gestionare a calității aerului pentru a se evalua emisiile, în special cele din surse nendirijate (care sunt principalele surse) a se identifica sursele noi și a se corela cu măsurătorile de calitate a aerului;

- Elaborarea și actualizarea periodică a inventarelor pentru toate sursele din toate zonele;
- Corelarea datelor de emisie, meteo și de calitate a aerului pe baza modelelor de dispersie specifice, pentru a evalua corect impactul proiectului asupra calității aerului din zonă și a actualiza *Planul de gestionare a calității aerului*;
- Calibrarea modelelor de dispersie pe baza datelor de calitate a aerului măsurate pentru a asigura acuratețea evaluărilor;
- Predicția periodică a nivelurilor de poluare a aerului pe baza inventarelor de emisii actualizate și a datelor meteo;
- Modelarea matematică a câmpurilor de concentrații pe baza datelor meteo locale măsurate în diferite situații de urgență și compararea cu măsurătorile din situații reale, pentru a actualiza planurile de intervenție;
- Elaborarea scenariilor de prevenire a situațiilor de urgență în zonele cu receptori sensibili (mai ales în zona de protecție Roșia Montană); scenariile se vor baza pe modelarea matematică a concentrațiilor și pe compararea cu datele măsurate de rețeaua de monitorizare a calității aerului;
- Crearea și actualizarea propriei baze de date de calitate a aerului;
- Elaborarea periodică de rapoarte privind calitatea aerului și depunerea lor la autoritățile locale (de protecție a mediului, administrație publică, sănătate publică, etc.);
- Informarea permanentă a publicului în chestiuni care privesc calitatea aerului.
- Detalii privind calitatea aerului sunt prezentate în Capitolul 6 al raportului EIM.

4.5.2 Acțiuni organizatorice

- Crearea unui laborator central de calitate a aerului pe amplasamentul uzinei. Laboratorul va fi dotat cu echipamentele necesare pentru aplicarea Planului de monitorizare a calității aerului;
- Formarea unui colectiv de specialiști de calitate a aerului în cadrul Departamentului de protecție a mediului și numirea unui șef al acestui colectiv.
- Crearea instalațiilor auxiliare pentru rețeaua de monitorizare a calității aerului și implementarea Planului de monitorizare a calității aerului.

4.5.3 Acțiuni de management

Răspunderile conducerii

Planul de gestionare a calității aerului se adresează întregului amplasament al proiectului și zonelor înconjurătoare. De aceea, directorul general al proiectului va răspunde și de implementarea, verificarea și actualizarea acestui Plan.

Directorul general al RMGC va numi un responsabil cu elaborarea și implementarea procedurilor de intervenție pe termen scurt și lung, în caz de apariție a unei neconformări cu valorile limită reglementate. Intervenția pe termen scurt sau lung va consta din întreruperea activității la Cârnic și/sau Jig atunci când direcția vântului este orientată dinspre una dintre cariere spre Zona protejată și concentrațiile de PM₁₀ se mențin timp de trei ore consecutiv la 150 μg/m³. Toate activitățile din cariera respectivă (inclusiv transportul minereului sau sterilului) vor fi sistate până când situația va reveni la normal din punct de vedere al calității aerului.

Acțiuni ale conducerii

- Funcționarea și întreținerea adecvată a echipamentelor și instalațiilor de control al poluării aerului; verificarea periodică a eficacității acestora și a conformării cu

cerințele din reglementări; răspunderea directă revine supraveghetorilor de la locurile de muncă și operatorilor utilajelor, oriunde sunt instalate astfel de echipamente.

- Implementarea *Planului de gestionare a calității aerului* în toate zonele active; răspunderea revine supraveghetorilor de la locurile de muncă și operatorilor utilajelor de producție;
- Verificarea implementării *Planului de gestionare a calității aerului* și elaborarea rapoartelor aferente; răspunderea directă revine persoanei din conducere superioare supraveghetorilor de la locurile de muncă și șefilor Compartimentului de protecție a mediului și colectivului de calitate a aerului;
- Elaborarea de programe detaliate de monitorizare a emisiilor; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului. Elaborarea programelor se va face în cooperare cu reprezentanții autorității competente de protecție a mediului.
- Selectarea amănunțită a locurilor pentru instalarea echipamentelor pentru monitorizarea calității aerului și a parametrilor meteo; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului. Selectarea locurilor se va face împreună cu reprezentanții autorității competente de protecție a mediului și un consultant de specialitate.
- Instruirea personalului din colectivul de calitate a aerului, Compartimentul de protecție a mediului cu privire la toate aspectele legate de Planul de monitorizare a calității aerului (instalarea și operarea echipamentelor, crearea unei baze de date, achiziționarea și prelucrarea datelor, elaborarea inventarelor de emisii, aplicarea modelării matematice, redactarea rapoartelor etc.). Răspunderea directă revine directorului uzinei (laboratorul central de calitate a aerului va funcționa pe acest amplasament). Instruirea va fi oferită de experți și consultanți de specialitate.
- Instalarea adecvată și operarea echipamentelor de monitorizare a calității aerului și datelor meteo; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Actualizarea cerințelor privind monitorizarea emisiilor și calității aerului, ca răspuns la cerințele reglementărilor; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Achiziționarea unei aplicații software de modelare a dispersiei specifice în raport cu topografia locală, cu acordul autorității centrale pentru protecția mediului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului. Decizia privind achiziționarea va fi luată pe baza consultării unor experți în domeniu.
- Achiziționarea echipamentelor de monitorizare a calității aerului pe baza metodelor de referință prevăzute de legislația aplicabilă; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului. Alegerea caracteristicilor tehnice se va face pe baza consultării unor experți în domeniu.
- Crearea unei baze proprii de date de calitate a aerului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Elaborarea de rapoarte privind inventarele surselor de poluare și emisiilor și evidențierea situațiilor deosebite; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.
- Elaborarea rapoartelor periodice privind emisiile poluante și calitatea aerului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei numite special în acest scop.

- Identificarea oricărei neconformări cu prevederile reglementărilor privind concentrația poluanților din emisii și din aerul înconjurător, identificarea cauzelor interne și implementarea imediată a măsurilor de remediere. Șeful Compartimentului de protecție a mediului și șeful colectivului de calitate a aerului sunt direct responsabili cu identificarea neconformărilor și raportarea cauzelor. Răspunderea pentru intervenție revine persoanelor însărcinate cu implementarea *Planului de gestionare a calității aerului și zgomotului*.
- Avertizarea responsabililor numiți de Directorul general al RMGC cu implementarea măsurilor de intervenție pe termen scurt legate de calitatea aerului; răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și persoanei numite special în acest scop.
- Informarea autorității competente de protecție a mediului, a administrației publice locale și autorităților de sănătate și a altor autorități locale de resort interesate de calitatea aerului și de planul de gestionare a acesteia. Răspunderea directă revine persoanei însărcinate cu relațiile cu publicul din cadrul RMGC.
- Actualizarea *Planului de gestionare a calității aerului* ca răspuns la situația reală, evaluată cu ajutorul măsurărilor și modelării. Răspunderea directă revine șefului Compartimentului de protecție a mediului și șefului colectivului de calitate a aerului.

5 Bibliografie

Bibliografie externă

Nu e cazul; vezi Registrul de cerințe legale al RMGC pentru o listă a reglementărilor aplicabile în prezent.

Bibliografie pentru sistemul de management de mediu și social al RMGC²

Studiul de impact asupra mediului pentru Proiectul Roșia Montană (ESG STantec et al, 2005)

Planul de monitorizare de mediu și social pentru Proiectul Roșia Montană:

Planul de consultare și informare a publicului

Plan de sănătate profesională și protecție a muncii elaborat de RMGC

Manualul de Proceduri Operaționale Standard

- AQ-01, “Operarea, întreținerea și calibrarea prelevatorului de particule solide totale (TSP)”;
- AQ-02, “ Operarea, întreținerea și calibrarea prelevatorului de PM₁₀”;
- AQ-03, “ Operarea, întreținerea și calibrarea analizorului automat de NO – NOx”;
- AQ-04, “ Operarea, întreținerea și calibrarea analizorului automat de CO”;
- AQ-05, “ Operarea, întreținerea și calibrarea stației meteorologice”;
- AQ-06, “Prelevarea și analiza probelor de TSP Metale”;
- AQ-05, “ Operarea, întreținerea și calibrarea stației meteorologice”;
- AQ-07, “Validarea datelor de calitate a aerului”;
- AQ-09, “Programul de suprimare a prafului”;
- MP-02, “Identificarea cerințelor legale și de reglementare”;
- MP-03, “Instruire privind sistemul de management de mediu și social”;
- MP-06, “Elaborarea procedurilor operaționale standard”;
- MP-10, “Măsură corectivă și preventivă pentru neconformările din Sistemul de management de mediu și social”;
- MP-11, “Gestionarea documentelor din sistemul de management de mediu și social”

² Notă: toate documentele din listă sunt documente de control conform Secțiunii 4.5 din *Planul de management de mediu și social pentru Proiectul Roșia Montană*; se va considera că întotdeauna sunt valabile ultimele versiuni aprobate.