

Mina si cariera Somova, Judetul Tulcea

Proiectant: MINESA Cluj Napoca

DESCRIEREA MINEI SI A ACTIVITATII ANTERIOARE

- Activitatea principala la Somova a fost: extractia de baritina, cupru si plumb prin metode subterane si in cariera. Perimetrul se extinde pe o suprafata de 69 ha, incluzand incinte, halde, iazuri de decantare si alte activitati auxiliare. Activitatatea a fost oprita in 1991.
- Asociat activitatii miniere sunt 3 halde de steril, continand 300 000 metri cubi de steril si iazuri cu un volum de 1 500 000 metri cubi.
- Cea mai apropiata comunitate este Somova situata la 700 m de mina, avand 2500 locuitori, iar cursul de apa cel mai apropiat este Paraul Valea Zmeilor situat la 10 m si lacul Somova aflat la 10 m de limitele campului minier.
- Apele de mina nu curg liber din lucrari miniere la suprafata.
- Iazurile de decantare au o inaltime de 10 m, materialul este uscat si sunt localizate in interiorul Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii, ocupand o suprafata de 15 Ha.

LUCRARILE PROGRAMATE

Lucrarile de inchidere si refacere a mediului propuse:

- Curatirea generala a perimetrului, dezafectarea utilajelor si recuperarea fierului vechi si demolarea a 32 cladiri si structuri, cu un volum total de 7540 metri cubi (in principal beton si caramida) care vor fi decontaminate si evacuate in cariera.
- Colectare contaminantilor sau a materialelor contaminate si depozitarea acestora la o groapa de gunoi special construita in acest scop.
- Rambleerea si executia unnei capac de beton armat la put. Rambleerea si izolarea cu diguri a 3 galerii. Inchiderea suitorilor, forajelor si a altor lucrari minore conectate cu suprafata.
- Excavarea si transportul a 300 000 mc de material din halde de steril, incinte, taluze si trepte.
- Modelarea taluzelor la un unghi general de taluz sub 1/3. Constructia de gardulete de coasta si gabioane pentru asigurarea stabilitatii pe termen lung si controlul eroziunii.
- Acoperirea cu sol vegetal si inierbarea a 12 Ha, plantarea a 7 Ha cu specii locale de arbori sau arbusti.
- Protectia suprafetelor reabilite si a cursurilor de apa printr-un sistem de canale de garda de 500 m.

Propunerile de mai sus sunt incluse si dezvoltate in Planul Tehnic de Inchidere a Minei ca parte a contractului de lucrari civile.

Reabilitarea iazurilor de decantare aflate in interiorul rezervatiei prin:

- o Indepartarea a 40 000 mc material care va fi transferat in cariera aflata in afara Rezervatiei Biosferei Delta Dunarii;
- o Modelarea la un unghi general de taluz sub 1/3;

- Constructia unui nou dig de retinere de-a lungul granitei cu lacul Somova;
- Constructia de drenuri de perimetru, drenuri laterale si de baza;
- Sol vegetal si revegetare (insamantare si plantare pe pante);
- Daca se vor utiliza materiale locale trebuie sa se asigure ca acestea sa fie inerte chimic si biologic si rezistente la schimbarile climaterice. Nu se vor utiliza minereuri cu continut redus.

CONSULTAREA COMUNITATII

Informarea/Consultarea comunitatii a avut loc la 29.01.2003 la agentia de mediu Tulcea cu 31 participanti, localnici ai zonei invecinate. Preocupare/cerere: refacerea drumului existent care este drumul de acces la terenurile aflate la granite de vest a perimetrului . Cererea va fi in operatiunile planificate.

EVENIMENTE DE MEDIU CE SE POT PRODUCEREA PE TIMPUL LUCRARILOR DE INCHIDERE:

Bazat pe lucrarile proiectate, utilajele si metodele propuse urmatoarele evenimente de mediu se pot produce:

- *Zgomot, praf, noroi si fum generate de utilajele de constructii;*
- *Zgomot, praf fum si vibratii generate de operatiunile de impuscare;*
- *Poluarea potentiala a solului cu lubrifianti sau combustibili de la utilaje sau mijloace de transport;*
- *Poluarea potentiala a apelor cu lubrifianti de la utilaje daca acestea lucreaza langa sau in cursuri de ape;*
- *Poluarea potentiala a solului sau a apelor generate de alte activitati din santier (birouri, depozite, ateliere, etc.);*
- *Poluarea potentiala a apelor subterane cu materiale contaminate cand se executa rambleerea lucrarilor subterane, a golurilor de cariere sau a golurilor de subminare;*
- *Afectarea vegetatiei existente din santier sau adiacent acestuia datorita utilizarii neglijente a utilajelor;*
- *Deteriorarea drumurilor publice datorata traficului de utilaje sau masinilor de transport pentru lucrul in santier.*

PROBLEME SPECIFICE DE MEDIU PE TIMPUL LUCRARILOR DE INCHIDERE IN INTERIORUL REZERVATIEI

lazarile de decantare sunt localizate la limita cu Delta Dunarii si satul Somova. Flora si fauna sunt specifice mai probabil stepei decat mlastinei.

Bazat pe lucrarile proiectate, utilajele si metodele propuse urmatoarele evenimente de mediu se pot produce:

- Zgomot, praf, noroi si fum generate de lucrarile de pamant;
- Poluarea potentiala a solului cu lubrifianti sau combustibili de la utilaje sau camioane folosite pentru lucrarile de pamant;
- Poluarea potentiala a apelor cu lubrifianti de la utilaje daca acestea lucreaza langa sau in cursuri de ape;
- Poluarea potentiala a solului sau a apelor generate de scurgerile de material din basculante sau cand se lucreaza la iaz.

Pentru a se conforma reglementarilor Rezervatiei:

- Inainte de inceperea lucrarilor contractorul isi va stabili un "punct de lucru" in satul Somova;
- Contractorul va obtine acordul de a lucra in Rezervatie de la Administratia Deltei Dunarii pe baza planului de mediu (EMP) si a acordului de mediu obtinut de catre Institutul de proiectari;
- Aria in care se va desfasura activitatea va fi delimitata cu bariere sau imprejmuita.

SUPLIMENTAR

- Nici o constructie nu se va construi in zona;
- Reparatia, intretinerea, alimentarea cu combustibil sau ulei pentru orice utilaj sunt interzise in zona;
- Nici o operatie nu se va efectua in afara zonei agreate.



ANEXA 1 - PLANUL DE AMELIORARE – CARIERA SOMOVA

FAZA/Operatie	Masura - Masura de ameliorat	Cost	Responsabilitate institutionala / Aprobare si Inspectie
Constructii			
Lucrari de demolat			Contractor
Demolare cladiri si structuri cu materiale explozive	<p>i. Zgomot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restrictii in programul de demolare cu explozivi 8:00 – 18:00 de luni pana sambata; - Informarea comunitatii Somovacu privire la programul de demolare cu explozivi <p>ii. Vibratii :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restrictia cantitatii de exploziv pentru fiecare incarcatura 0,5kg gaura exploziva, minimum 1 secunda intarziere intre una si alta; 	Contract	Diriginte santier
Procesarea materialelor demolate	<p>iii. Praf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masuri de suprimare a prafului (puscare umeda) <p>i. Praf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevenirea prafului (procesare umeda) <p>ii. Zgomot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locul instalatiilor de procesat nu va fi mai apropiat de 1 km de satul Somova; - Ecran de diminuare a zgomotului in jurul echipamentelor de procesare daca este necesar; <p>iii. Poluanti in sau pe materialele de demolat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selectarea contaminantilor din materialele demolate inainte de procesare. Materialele contaminate vor fi depozitate separat in zona special amenajata. 		Diriginte santier
Transport/depunere materiale din demolare	<p>i. Noroi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mentinerea basculantelor curate cand se lucreaza in si in afara zonei santierului; <p>ii. Praf</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stropirea materialului demolat din basculante si in zona de depunere; - Acoperirea basculantelor daca transportul se face prin 	Contract	Diriginte santier

FAZA/Operatie	Masura - Masura de ameliorat	Cost	Responsabilitate institutionala / Aprobare si Inspectie
Transport/depunere/ imprastiere/nivelare/plasare	<p>(TP-C**), editia 1997;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imprejmuiri si bariere in jurul zonelor instabile; - Constructia taluzelor iazurilor de decantare: folosirea excavarilor potrivite in timpul executiei digurilor de retinere pentru a evita surparile <p>i. Zgomot in timpul transportului in santier sau pe drumuri publice:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Restrictii in programul de transport 8:00 – 18:00 de luni pana sambata; - Restrictia vitezei basculantelor la 30 km/h sau mai putin asa cum cere comunitatea; <p>ii. Noroi si praf pe drumuri publice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Curatirea rotilor basculantelor inainte de parasirea punctelor de incarcare/descarcare; - Suprimarea oricaror pierderi de material in timpul transportului prin acoperirea basculantelor; <p>iii. Zgomot</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suprimarea zgomotului la iesirea din tevi de esapament 		Diriginte santier
Lucrari de zidarie			Contractor
Pregatirea si plasarea betonului in situ Transportul betonului	<p>i. Betonul in afara zonei de constructie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folosire numai a echipamentelor mecanice de prepare a betonului; - Locul echipamentelor de preparare a mortarului va fi aprobat de Dirigintele de santier; <p>i. Poluarea drumurilor publice datorita scurgerilor de mortar in timpul transportului</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folosirea numai a echipamentelor speciale pentru transportul betonului; - Curatirea santierului si a echipamentului la sfarsitul fiecarei zile; 		Diriginte santier
Lucrari generale			Contractor
Lucrari adiacente peste sau in cursuri sau acumulari de apa	<p>i. Poluarea apelor de suprafata</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se va lucra cu echipamente nepoluante in vecinatatea 	Contract	Diriginte santier

FAZA/Operatie	Masura - Masura de ameliorat	Cost	Responsabilitate institutionala / Aprobare si Inspecție
<p>(lacul Somova)</p> <p>Cultivarea revegetarea si intretinerea vegetatiei existente</p> <p>Operatii in zona birourilor/atelierelor</p>	<p>cursurilor de apa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imprejmuirea sau ridicarea barierelor in apropierea cursurilor de apa; <p>ii. Controlul apelor din precipitatii</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construirea canalelor de garda pentru dirijarea apelor din precipitatii si protejarea cursurilor <p>iii. Poluarea apelor subterane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rambleul folosit pentru lucrarile subterane va fi verificat de catre Diriginte inainte de folosire pentru a se asigura ca este lipsit de materiale daunatoare <p>i. Poluarea cu pesticide neacceptate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folosirea numai a ingrasamintelor aprobate de Dirigintele de santier; - Solul vegetal, solul sau ingrasamintele naturale vor fi testate si analizate in laboratoare specializate pentru a nu contine pesticide, metale grele sau orice alte materiale neacceptate; <p>ii. Afectarea vegetatiei existente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirigintele va inregistra numarul copacilor si va estima zona existenta de pasune. Constructorul va reface pe costuri proprii orice afectare a vegetatiei. <p>i. Poluarea zonelor adiacente birourilor, atelierelor si utilitatilor de depozitare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construirea in santier a facilitatilor in zona aprobata de Dirigintele de santier, avand toate facilitatile necesare pentru curatirea gunoiului menajer si industrial; - Resturile menajere si industriale vor fi depozitate zilnic la groapa de gunoi 	<p>Contract</p> <p>Contract</p>	<p>Diriginte santier</p> <p>Diriginte santier</p>
<p>Materiale periculoase</p>			<p>Contractor</p>
<p>Decontaminarea de reactivi a cladirilor si a instalatiilor de flotare</p>	<p>i. Accidente din cauza materialelor contaminate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Depozitarea materialelor chimice periculoase se va face in locuri aprobate de Dirigintele de santier; - Colectarea materialelor contaminate din cladirile si echipamentul flotatiilor si depozitarea lor in cariera in locul 		<p>Engineer of Contract</p>

FAZA/Operatie	Masura - Masura de ameliorat	Cost	Responsabilitate institutionala / Aprobare si Inspectie
<p>Depozitare, manipulare/folosirea explozivilor</p> <p>Depozit folosit pentru distributia de combustibili si uleiuri</p>	<p>aprobat de Acordul de mediu;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spalarea echipamentului flotatiei si localizarea inainte de demolarea cladirii ori dezmembrarea echipamentului Materialul rezultat va fi depus in cariera. - Neutralizarea echipamentelor si a locatiei acestora cu solutie de Ca(OH)₂ 10% inainte de a fi indepartate sau demolate <p>i. Accidente datorate explozivilor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folosirea facilitatilor de depozitare adecvate (facilitati proprii de depozitare) - Folosirea containerelor si a mijloacelor de transport aprobate de Dirigintele de santier - Siguranta depozitarii, numai acces autorizat <p>i Scurgerea de uleiuri si/sau combustibili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folosirea vaselor colectoare a scurgerilor de ulei din depozite si utilitati. Curatirea zilnica a zonei de depozitare de materiale contaminate. - Scurgeri de combustibili/uleiuri in timpul alimentarii <ul style="list-style-type: none"> - Construirea si operarea in depozitele de combustibili/uleiuri - Folosirea numai a pompelor de umplere instalate la rezervoare pentru reumplerea echipamentelor <p>iii. Incendii in zona de depozitare</p> <ul style="list-style-type: none"> - construirea depozitului de combustibili si a facilitatilor in zona aprobata de Diriginte prin metoda de lucru;; - echipament de stingerea incendiilor in conformitate cu normele de prevenirea si stingerea incendiilor 		

**ANEXA 2 –PLAN DE MONITORIZARE
SOMOVA**

Problema	Unde va fi monitorizat parametrul	Cum va fi monitorizat parametrul	Frecventa de masurare	Responsabilitatea pentru masurare
A. CONSTRUCTIE				
i. Zgomot generat de: <ul style="list-style-type: none"> • explozii; • echipament greu • camioane 	Pe santier si in zona locuita	Echipament de masurare a zgomotului (decibelmetru)	Zilnic	Dirigintele contractului de antrepriza
ii. Vibratii generate de: <ul style="list-style-type: none"> • explozii; • echipament greu • camioane 	In apropierea cladirilor afectate	Vibrometru	Va trebui efectuata o masuratoare pentru a stabili nivelul expozitiilor si transportului in perimetrul zonei locuite	Dirigintele contractului de antrepriza
iii. Praf generat de: <ul style="list-style-type: none"> • explozii • trafic si echipament 	Pe santier si in zona locuita	Vizual	Zilnic	Dirigintele contractului de antrepriza
iv. Gaze generate de: <ul style="list-style-type: none"> • explozii; • motoarele camioanelor si echipamentului greu 	Pe santier si in zona locuita	Vizual pentru explozii; Echipament special pentru motoare	Lunar si când este adus echipament nou in santier	Dirigintele contractului de antrepriza
v. Noroi generat de Trafic pe santier sau pe drumurile publice	Pe santier si in zona locuita	Vizual	Zilnic	Dirigintele contractului de antrepriza
vi. Poluarea solului cu <ul style="list-style-type: none"> • Combustibili sau lubrifianti (scurgeri din rezervoare, scurgeri din motoare, alte operatii de manipulare a carburantilor sau lubrifiantilor) • Ciment sau beton • Material contaminat (iazuri, 	<ul style="list-style-type: none"> • Unde sunt stocati carburantii si lubrifiantii • Unde este alimentat echipamentul • Unde este garat echipamentul • Unde sunt utilizati combustibili/lubrifianti; • Unde este preparat si transportat 	Vizual	Zilnic	Dirigintele contractului de antrepriza

Problema	Unde va fi monitorizat parametrul	Cum va fi monitorizat parametrul	Frecventa de masurare	Responsabilitatea pentru masurare
chimicale)	cimentul • lazuri si flotatie			
vii. Poluarea apei • Combustibili si lubrifianti • Scurgeri din halde, iazuri (Cu, Pb si Zn) • ape de mina • Suspensii transportate de apele pluviale	In locurile in care se lucreaza in apropierea cursurilor de apa Efluenti Puncte de monitorizare pe Valea Zmeilor, lacul Somova si in puturile de monitorizare instalate in putul Somova, cariera si iazuri	Analize de laborator	Lunar in timpul lucrarilor sau asa cum este specificat in programul de monitorizare	Dirigintele contractului de antrepriza
B. POST INCHIDERE				
i. apa - metale grele (Cu, Pb si Zn) - pH	Valea Zmeilor. lacul Somova Putul Somova, cariera si iazuri	analize de laborator	Lunar pana se incadreaza in limitele HG 188/2002	Conversmin
ii. sol - metale grele - pH	Zone reabilitate	Analize de laborator	Anual pana ce se incadreaza in limitele ordinului 756/1997	Conversmin
iii. vegetatia - densitatea vegetatiei - tipul de vegetatie	Suprafete cultivate sau plantate in incinte, halde, iazuri	Vizual	Anual	Conversmin
iv. stabilitatea haldelor - stabilizare - eroziune - zona de infiltrare a panzei freatice	Arii de depunere	Vizual si ridicare topografica piezometre	Anual	Conversmin
v. flora si fauna rezevatiei	Refacerea florei asa cum cere Administratia Rezevatiei Delta Dunarii	Vizual	Anual	Conversmin cu sprijinul Administratiei

Monitorizarea apei

Luna	Teren			Laborator											Metale dizolvate(filtrate / acidificate) obs 3								Metale totale(nefiltrate / acidificate) obs4			Chemic consum chimic de oxigen	Asigurarea calitatii																			
	pH	Alcalinitate	Temperatura	EC	Suspensii Solidse	Aciditate totala	Alcalinitate totala	Ca	Mg	Na	K	Cl	SO4	NO3	A	S	C	d	C	u	P	b	F	e	M	n	N	i	Z	n	F	e	Z	n	C	d	CCO-Cr	Bilant ionic	Apa distilata	Dupli-cat						
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Obs2	
2	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1
3	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
5	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1
6	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1	
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
8	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1
9	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1	
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
11	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1
12	✓	.	✓	✓	✓	Vezi obs 1	
Obs 1	Orice metal cu concentratia > NPTA001, sau limitele agreate de autoritati																																													
Obs2	Duplicatul se va colecta din punctul de monitorizare dat in specificatia proiectului																																													
Obs3	Filtrarea in teren va consta in sedimentarea timp de 10 minute urmata de filtrarea prin filtru de 45 µm																																													
Obs4	Probele nefiltrate vor fi lasate 10 minute inainte ca probele sa fie luate din supranatant																																													