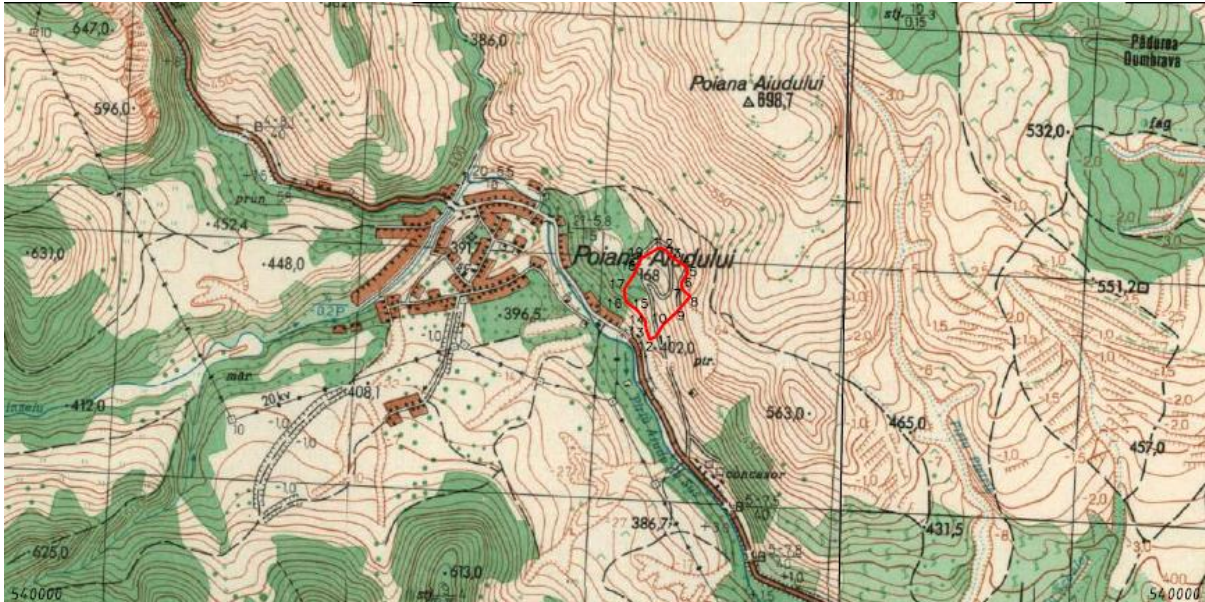


Memoriu de Prezentare



EXPLOATARE PRODUS REZIDUAL MINIER DIN HALDELE EXISTENTE ÎN PERIMETRUL LIVEZILE-POIANA AIUDULUI



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Contents

1. Denumirea proiectului	8
2. Titular:	8
3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:	8
3.1 Rezumat al proiectului	8
3.2 Justificarea necesității proiectului	12
3.3 Valoarea investiției	14
3.4 Perioada de implementare propusă	14
3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);	14
3.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).....	14
4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:	20
5. Descrierea amplasării proiectului:	21
6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:	27
6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu: 27	
6.1.1 Protecția calității apelor.....	27
6.1.2 Protecția aerului.....	28
6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor:	31
6.1.5 Protecția solului și a subsolului:	31
6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:.....	37
6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	42
7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect	42
8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate, descrierea măsurilor de monitorizare propuse.....	64
8.1. Măsurile pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative	64
8.2 Prevederi pentru monitorizarea mediului	66
9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:	68
10. Lucrări necesare organizării de șantier:	70
11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:.....	71
12. Anexe - piese desenate:.....	80
13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor	

naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

80

13.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

80

13.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;..... 83

13.3 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului; 85

13.4 Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar; 88

13.5 Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;..... 88

14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:..... 91

14.1. Localizarea proiectului la nivelul bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod..... 91

14.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă. 92

15. CONCLUZII 94



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Document elaborat de Total Business Land SRL

Titlul Proiectului	EXPLOATARE PRODUS REZIDUAL MINIER DIN HALDELE EXISTENTE ÎN PERIMETRUL LIVEZILE/POIANA AIUDULUI
Document	Memoriu de Prezentare
Nr. Proiect	
Data	Septembrie 2023
Autori	<p>Experți de Mediu: Horea Avram, Hadrian Bobar</p> <p>Ing. de Mediu: Cosmina Vintan , Mihaela Soponar</p> <p>Biolog: Cristian Moale</p> <p>Analiza GIS Cristian: Andrei Darlea</p> <p>Ing Topograf: Marius Decebal Todor</p>
Client	Primaria Livezile

Istoricul Documentului						
Versiune	Revizie	Autori	Revizuit de	Aprobat		Observații
				Nume	Data	
Draft	1.0	<p>Experți de Mediu: HA, HB</p> <p>Ing. de Mediu: CV,MS</p> <p>Analiza GIS: AD</p>	HA, HB	HA	Sept 2023	Draft 1



Total Business Land SRL
Brândusei 24, Birou 1, Alba Iulia, AB, 510216
Traian 20, Et. 1, Alba Iulia, AB, 510109
J1/125/11.02.2015; CUI RO34090016
T: +40 318 600 316, F: +40 358 710 612
Email: office@tblgrup.ro
www.tblgrup.ro



Memoriul de Prezentare

1. Denumirea proiectului

Exploatare produs rezidual minier din haldele existente în perimetrul Poiana Aiudului

2. Titular:

- Nume: Primăria Comunei Livezile
- Adresă postală: satul Poiana Aiudului, nr. 59, comuna Gurasada, județul Alba
- Reprezentant: Hann Horațiu Nicolae – Primar.
- Număr de telefon: 0742 033 790
- Numele persoanei de contact: Cosmina Vințam -telefon: **0786 135 264**
- director/manager/administrator;
- responsabil pentru protecția mediului.

3. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

3.1 Rezumat al proiectului

Istoricul Exploatarei in Perimetru

Exploatarea în perimetrul Poiana Aiudului a început în anul 1968 în masivul Dealul Bolovan, printr-o carieră experimentală deschisă la cota 407 m (treapta zero). Din anul 1974 cariera a trecut din subordinea Întreprinderii Județene de Industrie Locală Alba, în subordinea Întreprinderii Salina Ocna Mureș, preluată conform H.C.M. 58 11.02.1974. În perioada 1974-1996, producția a crescut de la 210.000 t /an calcar sodic la 400.000 t/an, capacitate maximă de prelucrare a instalației, la vremea respectivă. Exploatarea s-a realizat la început prin pușcări masive, cu galerii de minare.

Ulterior cariera s-a dezvoltat, s-au deschis noi trepte de exploatare iar exploatarea s-a realizat prin pușcări masive cu galerii de minare combinate cu găuri de foreză. În 1999, S.C. Calcar Com S.A. Aiud, în baza unui permis de exploatare, recontinuă activitatea de exploatare în carieră, pușcarea realizându-se cu găuri de foreză până în anul 2000.

În conformitate cu legislația în vigoare, Consiliul Local al Primăriei Livezile a solicitat licența de dare în administrare pentru exploatare pentru perimetrul instituit pe o durată de 20 de ani (2001-2021). După preluarea calității de titular al Licenței de exploatare, lucrările de exploatare a substanței utile s-au efectuat în masivul Dealul Bolovan, în perioada 2001- 2007 în baza avizelor anuale, emise de ANRM-Compartiment Inspecție Teritorială (CIT) ALBA la Programul anual de exploatare, lucrări efectuate pe bază de contract prestări-servicii, de către BEGA SA Ocna Mureș și CALCAROM SRL, având la bază acordul de asociere, nr. 5432/29.05.2003, aprobat de către ANRM.

Începând cu anul 2008 activitatea minieră de exploatare în perimetru s-a realizat de către Serviciul Public-Activitate Economică subordonat primăriei comunei Livezile.

Activitatea de exploatare efectuată începând cu anul 2008 a constat în extracția și valorificarea materialului subgabaritic (calcar subgabaritic-sort 0-40 mm), depozitat de-a lungul timpului în haldele existente în perimetru.

Menționăm că extracția și valorificarea materialului subgabaritic, denumit “calcar subgabaritic-sort 0-40 mm”, depozitat de-a lungul timpului în haldele existente în perimetru, este prevăzut ca activitate de exploatare în Planul de dezvoltare a explotării, parte a setului de documentații care au stat la baza obținerii licenței de exploatare nr. 2890/2001. Pentru anul 2022 a fost aprobată sistarea activității miniere de către A.N.R.M. București.

Primăria comunei Livezile jud. Alba, este titularul licenței de dare în administrare pentru exploatare nr. 2890/26.10.2001 emisă de A.N.R.M. București în baza art.7 din Legea minelor nr. 61/1998, licență aprobată prin H.G.1043/19.09.2002, publicată în M.O. nr. 712/01-10-2002, partea I, pe o perioadă de 20 de ani.



În conformitate cu Art. 37 pct 3 din Legea Minelor nr.85/2003 “administratorii răspund material și financiar până la refacerea tuturor factorilor de mediu afectați de activitățile miniere”. Licența a avut ca obiect activitatea de exploatare și preparare a calcarului industrial și de construcție din “Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului jud. Alba”.

Prin licență s-a precizat că produsele miniere realizate de titular pentru care se pătește redevență sunt calcarul brut și calcarul sorturi. Data începerii derulării licenței este 10.12.2002. Resursele / rezervele de calcar existente în perimetrul Poiana Aiudului la data de 01.01.2001 au fost înregistrate la A.N.R.M. prin Încheierea nr. 141 -2001/ 30.10.2001.

Activitatea de exploatare și prelucrare a calcarului în scopul utilizării acesteia la fabricarea produselor cloro-sodice și la lucrări de construcții, se încadrează, conform CAEN în cod 0811 – Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardeziei.

Rezumatul Proiectului

Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului este amplasat în apropierea DJ 107M, pe versantul stâng al văii Aiudului. Administrativ, perimetrul aparține satului Poiana Aiudului, comuna Livezile, județul Alba.

Obiectul investiției consta în exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/sort de calcare și calcare alterate haldate în două halde interioare în perimetrul Livezile. Exploatarea propusă este localizată pe versantul stâng al paraului Aiudul de Sus, la o diferență de nivel de minimum 45 m față de acesta, care drenează zona.

Perimetrul de exploatare LIVEZILE, este marginit la sud vest de paraul Aiudul de Sus/Aiudel, afluent de dreapta a râului Mures, care drenează întreaga rețea hidrografică în această zonă.

Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului are o suprafață de 0,678km², incluzând în limitele sale suprafața de teren în care s-au conturat rezervele de calcar industrial, suprafețele necesare pentru organizarea activității de exploatare, prelucrare și transport și suprafețele necesare pentru obiectivele industriale de la suprafață.

Obiectivul supus reglementării de mediu este amplasat în ESTUL LOCALITĂȚII Livezile, jud. Alba, reprezentând o veche halda miniera, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus în parcela cu CF nr. 72973.

Lucrările de exploatare derulate în perimetrul Poiana Aiudului prezintă o particularitate, privind modul de valorificare a substanței utile extrase în ultimii 20 de ani, pe parcursul derulării licenței de exploatare.

Pe toată perioada de valabilitate a licenței, în perioada de exploatare 2002-2022 rocile strerile rezultate din descoperirea și refuzul de la instalațiile de concasare sortare, au fost depozitate în interiorul perimetrului de exploatare (haldare internă) inclusiv sortul 0-40 mm pentru care nu existau beneficiari la acel moment. Acest sort nu a fost depozitat selectiv, el a fost depozitat în aceleași zone de haldare internă împreună cu sterilul provenit din procesul de exploatare al zăcămintului (lucrări de deschidere și pregătire) de calcar din perimetrul minier Poiana Aiudului, corpul Bolovan.

În prezent există interes economic pentru ca acest sort să fie valorificat iar depozitele formate din acest sort să fie eliminate/valorificate iar amplasamentul ecologizat după finalizarea exploatării.



Fig 1 Amplasare Proiect

Activitatea principală ce a presupus exploatarea calcarului, a avut ca rezultat o cantitate mare de calcar subgabaritic sort 0 – 40 mm, care este alcătuit din material argilos de descopertă, practic a fost evacuat din frontal de lucru odată cu roca utilă în momentul după derocare.

Sterilul rezultat din activitatea de exploatare și preparare s-a depozitat în mare parte pe versantul nord – vestic, începând de la cota zero al carierei, halda se dezvoltă pe două direcții: paralel cu șoseaua DJ-107M și transversal pe aceasta.

Cele două halde sunt format din roci calcaroase acoperite în unele porțiuni cu grohotiș de pantă. Înclinarea medie a versantului pe care s-a haldat (pe profile trasate) este cuprinsă între 10° – 20°. Prin caracteristicile granulometrice materialului depozitat, la care se adaugă absența liantului, halda este stabilizată la un unghi general de taluz de circa 36°.

Din punct de vedere geologic, perimetrul propus pentru exploatare este localizat în Munții Trascaului, alcătuit din masive cristaline, magmatite ofiolitice, sedimentar prelaramic-quaternar și calcare jurasice.

În perimetrul de exploatare, apare un corp de calcare jurasice care a fost exploatat în trecut în baza de licenței de exploatare nr. 2890/26.10.2001.

Produsul rezidual minier care va face obiectul actualei exploatare este alcătuit în general din marne calcaroase compacte și gresii, compactate în timp, toate acestea suferind un proces de alterare supergena.

Lucrarile de exploatare vizeaza valorificarea produsului rezidual minier descris mai sus, implementarea prevederilor planului de gestionare a deseurilor extractive si a planului/proiectului tehnic de refacere a mediului asociate licentei de exploatare.

Dupa exploatarea haldei/haldelor existente se va ecologiza/ reabilita zona exploatata, prin geometrizarea suprafelelor, depunere de sol vegetal si inierbarea amplasamentului.

3.2 Justificarea necesității proiectului

Lucrarile de exploatarea derulate in perimetrul Poiana Aiudului prezintă o particularitate, privind modul de valorificare a substanței utile extrase in ultimii 20 de ani, pe parcusul derulării licenței de exploatare.

Pe toată perioada de valabilitate a licenței, în perioada de exploatare 2002-2022 rocile strerile rezultate din descoperita si refuzul de la instalatiile de concasare sortare, au fost depozitate în interiorul perimetrului de exploatare(haldare interna) inclusiv sortul 0-40 mm pentru care nu existau beneficiari la acel moment. Acest sort nu a fost depozitat selectiv, el a fost depozitat în aceleași zone de haldare interna impreuna cu sterilul provenit din procesul de exploatare al zăcământului (lucrari de deschidere si pregatire) de calcar din perimetrul minier Poiana Aiudului, corpul Bolovan.

În prezent există interes economic pentru ca acest sort să fie valorificat iar depozitele formate din acest sort să fie eliminate/valorificate iar amplasamentul ecologizat dupa finalizarea explotarii.

În urmă cu 25 ani datorită ploilor torențiale prezente în zonă, a avut loc o cedare a versantului, ceea ce a dus la afectarea unei suprafețe de teren de circa 8,1 ha cuprinsă între un perimetru de 400 metri lungime cu linia frontului și 200 metri în sus de verant. Alunecarea a fost de tip deplasativ – glisant, transformându-se ulterior într-o deplasare mixtă deplasativ – detrusivă. Se crede că instabilitatea geotehnică din zona de coronament a carierei s-a datorat activității de exploatare în strânsă legătură cu alți factori cauzali, cel mai probabil formațiunilor de tip fliș și anume: marne, argille, gresii, și conglomerate.

Prin exploatarea haldei interne se va asigura geometrizarea amplasamentului si drenarea apelor pluviale/meteorice pe conturul amplasamentului (inclusive treapta carierei) care in perioade cu precipitatii extreme ar putea contribui la reactivarea zonelor de aunecare vechi.

Primăria comunei Livezile jud. Alba, este titularul licenței de dare în administrare pentru exploatare nr. 2890/26.10.2001 emisă de A.N.R.M. București în baza art.7 din Legea minelor nr. 61/1998, licență aprobată prin H.G.1043/19.09.2002, publicată în M.O. nr. 712/01-10-2002, partea I, pe o perioadă de 20 de ani.

În conformitate cu Art. 37 pct 3 din Legea Minelor nr.85/2003 "administratorii răspund material și financiar până la refacerea tuturor factorilor de mediu afectați de activitățile miniere". Licența a avut ca obiect activitatea de exploatare și preparare a calcarului industrial și de construcție din "Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului jud. Alba".

Prin licență s-a precizat că produsele miniere realizate de titular pentru care se pătește redevență sunt calcarul brut și calcarul sorturi. Data începerii derulării licenței este 10.12.2002. Resursele / rezervele de calcar existente în perimetrul Poiana Aiudului la data de 01.01.2001 au fost înregistrate la A.N.R.M. prin Încheierea nr. 141 -2001/ 30.10.2001.

Decizia nr. 1600/2002/CE prevede, luarea de măsuri de prevenire a accidentelor majore, în special a celor care apar în domeniul minier și luarea de măsuri privind deșeurile miniere. Decizia nr. 1600/2002/CE stabilește, de asemenea, ca acțiune prioritară, promovarea gestiunii durabile a industriilor extractive, în vederea reducerii impactului acestora asupra mediului.

Directiva 2006/21/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE este transpusă în legislația românească de Hotărârea de Guvern nr. 856/2008.

H.G. nr. 856/2008 *privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive* stabilește „cadrul legal privind liniile directoare, măsurile și procedurile și prevenirea sau reducerea pe cât posibil a oricăror efecte negative asupra mediului, în special asupra apei, aerului, solului, faunei, florei și peisajului, precum și a oricăror riscuri asupra sănătății populației, rezultate ca urmare a gestionării deșeurilor din industriile extractive“. În conformitate cu această hotărâre, operatorii (persoane fizice sau juridice responsabile pentru gestionarea deșeurilor extractive, precum stocarea temporară a deșeurilor extractive, precum și pentru etapele de operare și postînchidere) au o serie de responsabilitati si obligații.

Principiile abordate pentru gestionarea deșeurilor extractive, în ordine ierahic descrescătoare, sunt:

- prevenirea sau reducerea generării de deșeuri și a efectelor nocive ale acestora;
- valorificarea deșeurilor extractive prin reciclare, reutilizare sau recuperare acolo unde este viabil din punct de vedere al mediului;
- eliminarea în siguranță a deșeurilor extractive pe termen scurt și lung.

În aplicarea principiului prevenirii generării deșeurilor și a efectelor nocive ale acestora, considerat ca principiu de bază, se au în vedere următorii factori:

- gestionarea deșeurilor încă din faza de proiectare și alegerea metodei adecvate utilizată pentru extracția și tratarea minereului;
- modificările pe care deșeurile extractive le pot suferi ca urmare a extinderii suprafeței de depozitare și expunerii acestora la condițiile de depozitare la suprafață;
- reamplasarea deșeurilor extractive în golurile de exploatare după extracția minereului, în măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic și economic și cu respectarea deplină a cerințelor de mediu, în conformitate cu standardele de mediu în vigoare la nivel comunitar și național, acolo unde este relevant;
- punerea la loc a stratului de sol vegetal după închiderea instalației pentru deșeuri sau, dacă acest lucru nu este fezabil din punct de vedere practic, reutilizarea stratului de sol în altă parte;

Obiectivele strategiei de gestionare a deșeurilor din industria extractivă în conformitate cu Directiva privind gestionarea acestora sunt:

- minimizarea generării deșeurilor
- reutilizarea și reciclarea deșeurilor
- tratarea deșeurilor cât mai aproape de sursă

Implementarea acestor concepte se realizează prin valorificare produsului rezidual minier din cele doua halde.

Obiectivele planului de gestionare a deșeurilor din perimetrul de exploatare **Poiana Aiudului** în ordinea descrescătoare a priorităților sunt următoarele:

- valorificarea fostelor "deșeuri" respectiv sortul 0-40 mm care au fost depozitate anterior, în interiorul carierei.
- Asternerea copertei în zona exploatata, după extracția substanței utile, respectiv a produsului rezidual minier/calcarului din zona haldelor existente in perimetru.

3.3 Valoarea investiției

Valoarea investitiei este de 2.225.000-euro calculata la un cost de exploatare de 1.5 euro/ tona.

3.4 Perioada de implementare propusă

Perioada de implementare este de 5 ani, functie de cerintele de valorificare a produsului rezidual minier. Exploatare se va realiza in baza unor programe anuale preelimitate functie de cerintele de pe piata locala a materialelor de constructii si de evolutia lucrarilor de infrastructura la nivel local. Capacitatea de productie anuala este de 250000 t/an aproximativ 100000 mc/an.

3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);

Planșe, forografii și planuri de situație sunt prezentate în anexa 1.

3.6 Descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului este amplasat în apropierea DJ 107M, pe versantul stâng al văii Aiudului. Administrativ, perimetrul aparține satului Poiana Aiudului, comuna Livezile, județul Alba.

Obiectul investiției constă în exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/ sort de calcare și calcare alterate haldate în două halde interioare în perimetrul Livezile. Exploatarea propusă este localizată pe versantul stâng al paraului Aiudul de Sus, la o diferență de nivel de minimum 45 m față de acesta, care drenează zona.

Perimetrul de exploatare LIVEZILE, este marginit la sud vest de paraul Aiudul de Sus/Aiudel, afluent de dreapta a raului Mures, care drenează întreaga rețea hidrografică în această zonă.

Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului are o suprafață de 0,678km², incluzând în limitele sale suprafața de teren în care s-au conturat rezervele de calcar industrial, suprafețele

necesare pentru organizarea activității de exploatare, prelucrare și transport și suprafețele necesare pentru obiectivele industriale de la suprafață.

Obiectivul supus reglementării de mediu este amplasat în ESTUL LOCALITĂȚII Livezile, jud. Alba, reprezentând o veche halda miniera, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus în parcela cu CF nr. 72973.

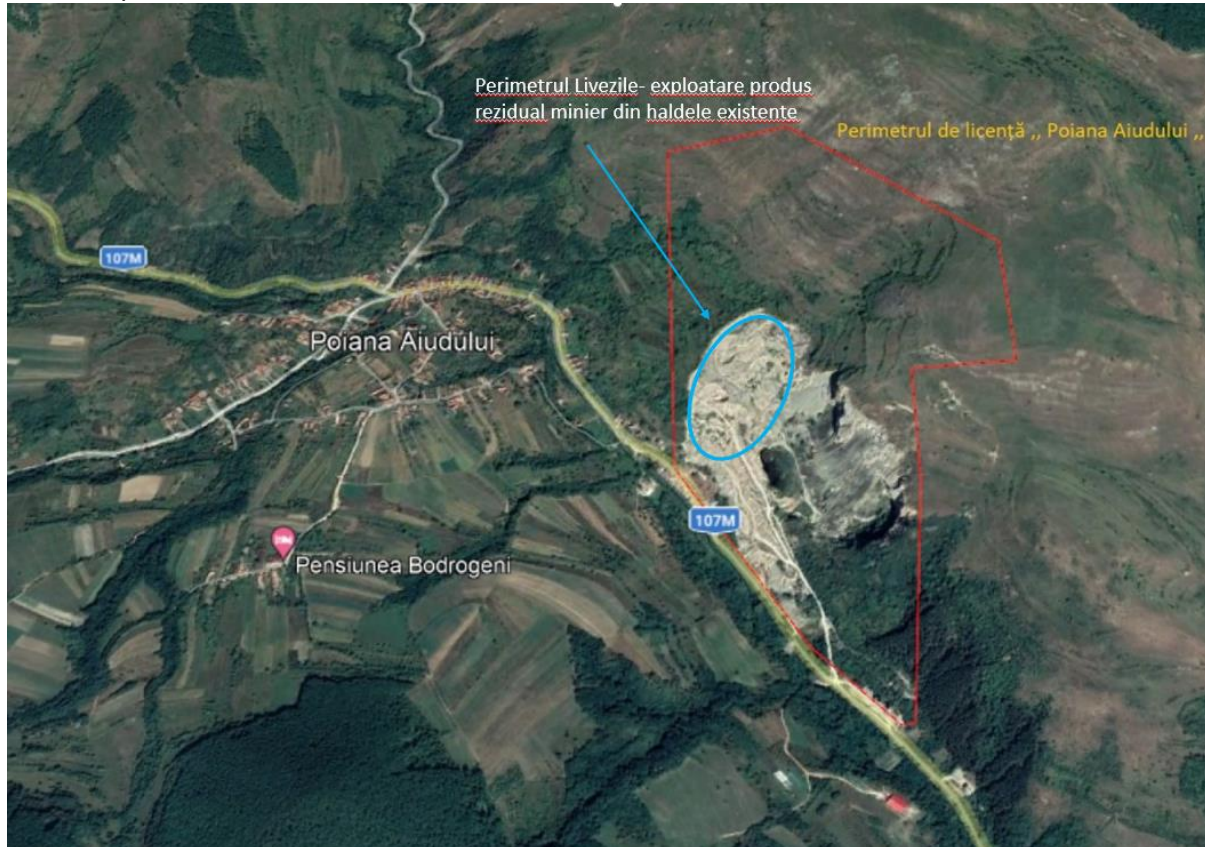


Fig 3 Amplasare Proiect

Lucrările de exploatarea derulate în perimetrul Poiana Aiudului prezintă o particularitate, privind modul de valorificare a substanței utile extrase în ultimii 20 de ani, pe parcursul derulării licenței de exploatare.

Pe toată perioada de valabilitate a licenței, în perioada de exploatare 2002-2022 rocile strerile rezultate din descoperța și refuzul de la instalațiile de concasare sortare, au fost depozitate în interiorul perimetrului de exploatare (haldare internă) inclusiv sortul 0-40 mm pentru care nu existau beneficiari la acel moment. Acest sort nu a fost depozitat selectiv, el a fost depozitat în aceleași zone de haldare internă împreună cu sterilul provenit din procesul de exploatare al zăcămintului (lucrări de deschidere și pregătire) de calcar din perimetrul minier Poiana Aiudului, corpul Bolovan.

În prezent există interes economic pentru ca acest sort să fie valorificat iar depozitele formate din acest sort să fie eliminate/valorificate iar amplasamentul ecologizat după finalizarea exploatării.

Activitatea principală ce a presupus exploatarea calcarului, a avut ca rezultat o cantitate mare de calcar subgabaritic sort 0 – 40 mm, care este alcătuit din material argilos de descoperță, practic a fost evacuat din frontal de lucru odată cu roca utilă în momentul după derocare.

Sterilul rezultat din activitatea de exploatare și preparare s-a depozitat în mare parte pe versantul nord – vestic, începând de la cota zero al carierei, halda se dezvoltă pe două direcții: paralel cu șoseaua DJ-107M și transversal pe aceasta.

Cele doua halde sunt format din roci calcaroase acoperite în unele porțiuni cu grohotiș de pantă. Înclinarea medie a versantului pe care s-a haldat (pe profile trasate) este cuprinsă între 10° – 20°. Prin caracteristicile granulometrice materialului depozitat, la care se adaugă absența liantului, halda este stabilizata la un unghi general de taluz de circa 36°.

Halda de steril nr 1 amplasată în interiorul perimetrului de exploatare.

Număr trepte: 2 trepte, înălțimea medie de 10-15 m și un unghi de taluz de 30°

Suprafață 48.575 mp

Stare: activitate sistată

Capacitate de depozitare 750.000 mc

Tip material depozitat: copertă și pierderi la prelucrare

Coordonatele haldei de steril nr 1 în sistem STEREO 70 după regeometrizare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. pct.	HALDA STERIL NR 1	
	X	Y
1	395992,640	542975,947
2	396033,053	542878,850
3	396083,231	543000,179
4	395913,701	543073,607
5	395924,148	543024,700
6	396075,899	543233,143
7	396044,900	543238,507
8	395992,911	543205,408
9	396167,888	543122,802
10	396170,923	543145,146
11	396159,761	543175,712

Halda de steril nr 2 amplasată în interiorul perimetrului de exploatare.

Număr trepte: 2 trepte, înălțimea medie de 10-15 m și un unghi de taluz de 30°

Suprafață 47.360 mp

Stare: activitate sistată

Capacitate de depozitare 700.000 mc

Tip material depozitat: copertă și pierderi la prelucrare

Coordonatele haldei de steril nr 2 în sistem STEREO 70 după regeometrizare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Nr. pct.	HALDA STERIL NR 2	
	X	Y
1	396007,419	542652,363
2	395989,324	542707,437
3	396062,422	542594,533
4	396030,907	542619,518
5	395983,439	542772,349
6	395901,474	542988,169
7	395904,498	542882,683

Nr. pct.	HALDA STERIL NR 2	
	X	Y
8	395894,499	542923,104
9	395983,087	542973,749
10	396066,348	542752,273
11	395913,708	543020,850
12	395950,378	543001,408
13	396064,873	542731,759
14	396143,139	542416,727
15	396083,030	542524,141
16	396192,134	542435,411
17	396161,009	542396,435

Accesul la perimetrul este facilitat de drumul județean DJ 107M asfaltat, care face legătura cu drumul național Aiud- Alba Iulia.

În această zonă, nivelul hidrostatic, dependent de nivelul precipitațiilor din regiune, variază de la adâncimi mari (peste 20 m în zona de contact cu roca de bază), unde este drenat de râvenele și paraiele care alimentează paraul Aiudul de Sus.

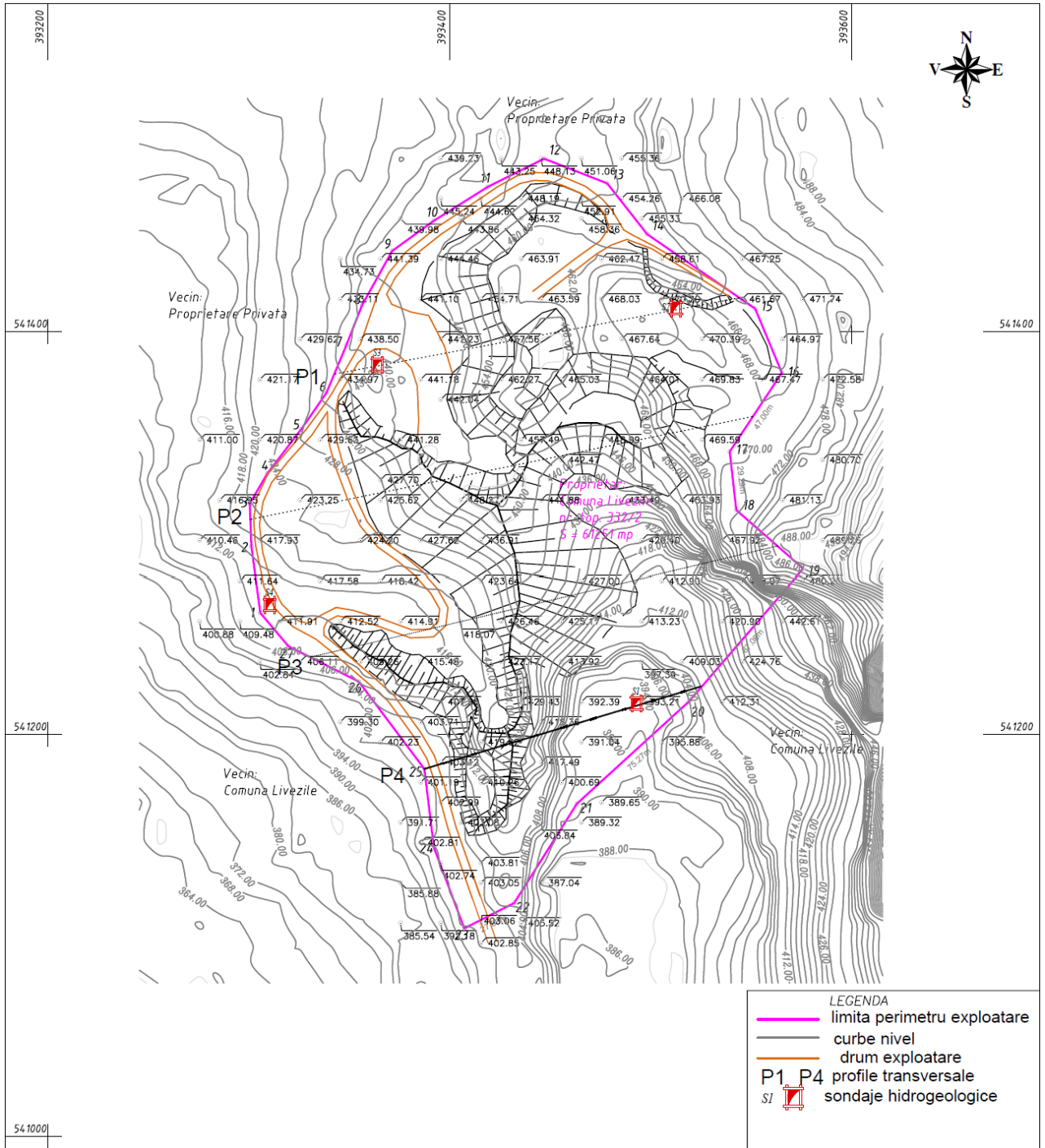
Din punct de vedere geologic, perimetrul propus pentru exploatare este localizat în Munții Trascaului, alcătuit din masive cristaline, magmatite ofiolitice, sedimentar prelaramic-quadernar și calcare jurasice.

În perimetrul de exploatare, apare un corp de calcare jurasice care a fost exploatat în trecut în baza de licență de exploatare nr. 2890/26.10.2001.

Produsul rezidual minier care va face obiectul actualei exploatare este alcătuit în general din marne calcaroase compacte și gresii, compactate în timp, toate acestea suferind un proces de alterare supergenă.

Lucrările de exploatare vizează valorificarea produsului rezidual minier descris mai sus, implementarea prevederilor planului de gestionare a deșeurilor extractive și a planului/proiectului tehnic de refacere a mediului asociate licenței de exploatare.

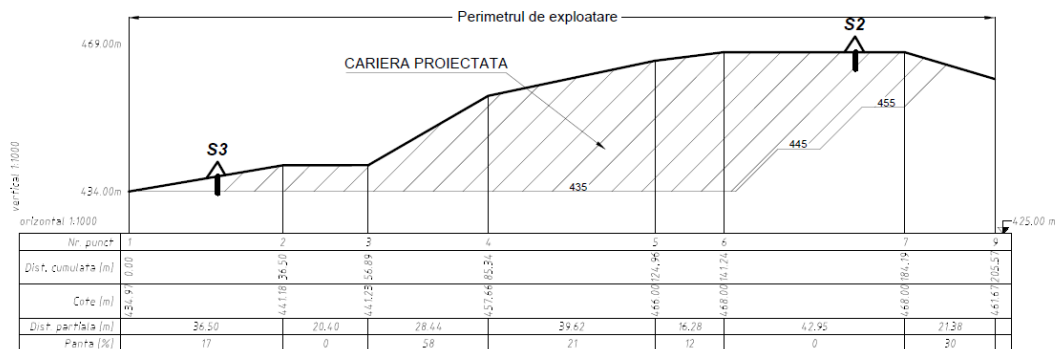
După exploatarea haldei/haldelor existente se va ecologiza/ reabilita zona exploatată, prin geometrizarea suprafețelor, depunere de sol vegetal și înierbarea amplasamentului.



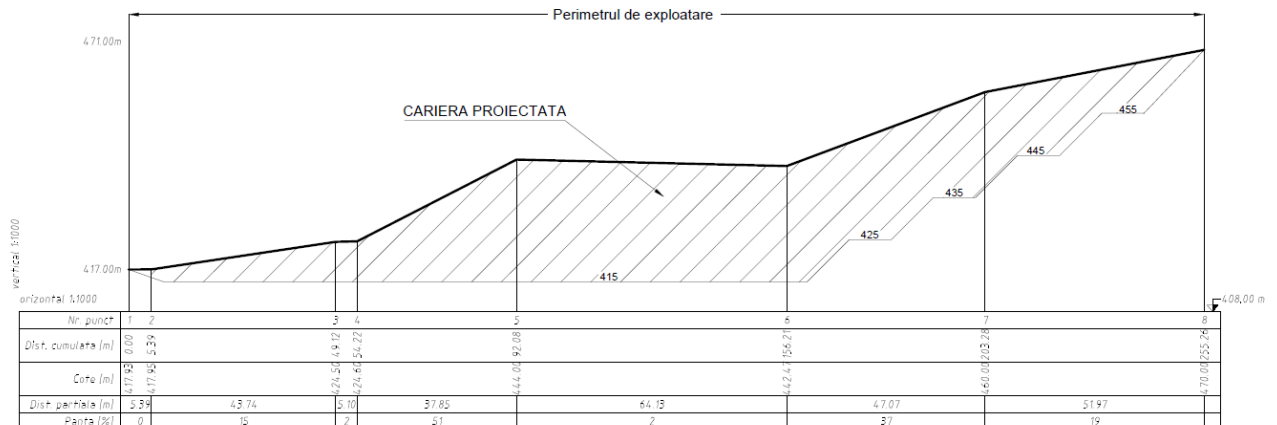
Pentru calcularea rezervelor de produs rezidual minier, din perimetru s-au executat patru profile geologice transversale.

Nr crt	Specificatie	Suprafata sectiune(mp)	Medie suprafete(mp)	Lungime influenta(m)	Volume material(mc)	Cantitate (t) Volum x 2.2
1	Lim N - P1	3170	3170	50	158500	
2	P1 - P2	4370	3770	60	226200	
3	P2 - P3	1084	2727	67	182709	
4	P3 - P4	1164	1124	61	68564	
5	P - lim S	1164	1164	45	52380	
6	TOTAL				688353	1514377

PROFIL TRANSVERSAL P1



PROFIL TRANSVERSAL P2



Capacitatea de productie preliminara a exploatarii este de 250000 t/an, sustinuta de urmatoarele utilaje:

- excavator hidraulic S1203;
- buldozer S1500;
- incarcator frontal STALOWA WOLLA
- autobasculante DAF, VOLVO

Perimetrul de exploatare prezinta urmatoarele caracteristici: 0.06 kmp, cu lungimea maxima de 386 m si latimea medie de 155 m, fiind delimitat de punctele in coordonate STERO 70:

Perimetrul de exploatare este situat intre cotele 391 m si 486 m. Adancimea maxima de exploatare este la cota 395 m. Programul de lucru va fi 10 ore/zi, 5 zile/saptamana, 260 zile an; Metoda de exploatare propusa este exploatarea cu trepte descendente. Materialul haldat va fi impins cu buldozerul, acumulandu-se gravitational la baza treptelor inferioare, de unde va fi incarcat cu excavatorul si incarcatorul frontal direct in autobasculante.

Exploatarea este programata in trepte cu inaltimea maxima de 10m.

La proiectarea exploatarii, pentru asigurarea stabilitatii haldei existente si a parametrilor geometrici ai treptei de exploatare s-au avut in vedere caracteristicile fizico-mecanice ale rocilor, efectele seismice generate de tehnologia de derocare, rezultand urmatoarea geometrie a carierei:

- inaltimea maxima a treptelor 10 m;
- lungimea frontului de lucru 90 – 100 m;
- inclinarea taluzului de lucru 45°;
- latimea bermei de transport 10 m;

Incarcarea materialului derocat se va face direct in autobasculante de 18 mc si va fi transportat la beneficiari.

Exploatarea se va face in uscat, fara a atinge nivelul freatic, care nu a fost interceptat in sondajele hidrogeologice executate.

Treapta finala a exploatarei va fi executata cu o panta spre baza versantului de 4⁰ - 5⁰, astfel incat apele meteorice sa nu se scurga natural pe taluze

Pentru prevenirea siroirii apelor pluviale pe treptele exploatarei/haldei, pe platformele de lucru, se vor executa santuri de garda pe contur. Traversarea eventualelor ravene si vai torentiale cu drumuri de acces se face pe podete provizorii executate din tuburi PREMO.

Accesul la obiectiv se realizeaza din drumul judetean Dj 107 M Aiud – Poiana Aiudului, la care se racordeaza un drum de exploatare ce duce la locatia perimetrului de exploatare.

Avand in vedere categoria de importanta a obiectivului si a aflorimentelor existente in vecinatate, (halda existenta) s-a considerat suficienta executarea a patru sondaje geologice, executate prin grija beneficiarului, acestea având o adâncime de 4.0 m pentru a determina influentele investitiei asupra resurselor de apa subterane.

Localizarea sondajelor de cercetare si datele sintetizate ale acestora sunt redate in tabelul urmator:

Nr. put	X	Y	Z	Talpa put	Nivel apa
S1	541214	393493	393.15	389.15	-
S2	541411	393512	468.00	464.00	-
S3	541382	393364	438.50	434.50	-
S4	541264	393310	411.50	407.50	-

Prin corelarea datelor obtinute din cartarea coloanei litologice din sondajele geologice cu cele ale zonei cercetate, s-a pus in evidenta o stratificatie a carei succesiune verticala este urmatoarea: pe toata lungimea sondajelor executate intre 0.0 m si 4.0 m s-a interceptat doar roci calcaroase alterate/produs rezidual miniere constituite din calcare maruntite, marne calcaroase compacte si gresii, compactate in timp, toate acestea suferind un proces de alterare supergena. Nivelul freatic nu a fost interceptat in cele patru sondaje.

Avand in vedere compozitia si gradul de compactare a rocii exploatabile precum si amplasamentul haldei, situata la o diferenta de nivel de cca 45 m de paraul Aiudul de Sus, consideram ca lucrarile de exploatare nu pot avea o influenta directa asupra corpului de apa subterana.

Procesul de extractie nu va presupune utilizarea apei industriale.

Apa potabila necesara uzului curent al angajatilor exploatarei va fi asigurata de agentul economic, din surse autorizate.

4. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Implementarea proiectului nu implica lucrari de demolare. Obiectul investiției consta in exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/ sort de calcare si calcare alterate haldate in doua halde interioare in perimetrul Livezile

5. Descrierea amplasării proiectului:

Perimetrul Poiana Aiudului este situat pe teritoriul comunei Livezile, județul Alba între satele Poiana în amonte și Livezile în aval, se află la cca. 3,2 km nord – vest față de intrarea în localitatea Livezile, fiind amplasat pe versantul sud- vestic al Dealului Bolovan și în stânga pâ râului Aiudel, în extravilan, pe o suprafață totală de 61.251 ha, teren domeniu public aflat în administrația Consiliului Local Livezile , județul Alba.

Accesul la perimetru este facilitat de drumul județean DJ 107M asfaltat, care face legătura cu drumul național Aiud – Alba Iulia.

Administrativ, perimetrul aparține satului Poiana Aiudului, comuna Livezile, județul Alba. Obiectul investiției consta în exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/ sort de calcare și calcare alterate haldate în două halde interioare în perimetrul Livezile. Exploatarea propusă este localizată pe versantul stâng al paraului Aiudel de Sus, la o diferență de nivel de minimum 45 m față de acesta, care drenează zona.

Perimetrul de exploatare LIVEZILE, este amplasat în limitele perimetrului de exploatare Poiana Aiudului, este marginit la sud vest de paraul Aiudel de Sus/Aiudel, afluent de dreapta a râului Mures, care drenează întreaga rețea hidrografică în această zonă.

Perimetrul de exploatare Livezile are o suprafață de 0,06 km², incluzând în limitele sale suprafața de teren în care s-au conturat rezervele de calcare industrial, suprafețele necesare pentru organizarea activității de exploatare, prelucrare și transport și suprafețele necesare pentru obiectivele industriale de la suprafață.

Obiectivul supus reglementării de mediu este amplasat în ESTUL LOCALITĂȚII Livezile, jud. Alba, reprezentând o veche halda miniera, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus în parcela cu CF nr. 72973.

Lucrările de exploatarea derulate în perimetrul Poiana Aiudului prezintă o particularitate, privind modul de valorificare a substanței utile extrase în ultimii 20 de ani, pe parcursul derulării licenței de exploatare.

Acest perimetru este situat în baza flancului estical Munților Trascău , în zona de contact dintre unitatea geologică a Apusenilor și Depresiunea Transilvaniei.

Proiectul prevede exploatarea produsului rezidual minier din haldele existente în cariera Poiana Aiudului. Suprafața perimetrului de exploatare este 61.251 mp.

Vecinatati:

- în partea de Nord: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Sud: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Vest: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Est: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv

Perimetrul obiectivului Cariera Livezile este delimitat de următoarele coordonate (în sistem STERO 70):

Nr. Punct	X(Nord)	Y(Est)
1	541485	393447
2	541472	393477
3	541447	393497
4	541411	393552

Nr. Punct	X(Nord)	Y(Est)
5	541379	393565
6	541340	393539
7	541311	393543
8	541282	393575
9	541216	393518
10	541165	393463
11	541116	393432
12	541104	393407
13	541144	393393
14	541182	393388
15	541226	393355
16	541261	393307
17	541314	393301
18	541369	393339
19	541440	393372

Suprafața perimetrului de exploatare = 61.251 mp

Situația terenurilor – actual, terenul care intră în alcătuirea amplasamentului este încadrat la categoria de folosință neproductiv. Terenul este proprietatea Statului Român și I.R.M. Mureș Aiud identificat prin C.F. 71938 Livezile, categorie de folosință neproductiv.

Relieful

Geomorfologic zona are caracter deluros, cu înălțimi până la 566 m (Dealul Sârbului) și 699 m (Dealul Mare). Este o zonă de tranziție între Bazinul Transilvaniei și Munții Apuseni. Înălțimile cresc spre nord, spre creasta Munților Trascău.

Clima

Din punct de vedere climatologic zona reflectă, în mare parte, specificul regimului de dealuri din sectorul vestic și nord vestic al țării cu climă continental temperată, unele deosebiri față de zonele învecinate rezultând din poziția zonei la interfața celor trei mari unități fizico-geografice cu clime bine individualizate, precum și din particularitățile reliefului în cadrul căruia este situată. Temperaturile medii anuale oscilează între 7-10 °C în raport direct cu altitudinea și cu poziția față de sistemele barice continentale, totodată aici resimțindu-se efectele inversiunilor de temperatură pe văi. Precipitațiile anuale egalează valorile medii ale cantităților specifice României variind între 600÷1000 mm. Umiditatea absolută a aerului are valoarea de 7 g/m³. Viteza vântului, caracteristică pentru zonele deluroase este de 4-5 m/sec., direcția generală a curenților de aer în zonă fiind de la Nord la Sud. Perimetrul analizat este situat în zona cu adâncimi maxime de îngheț de 80-90 cm, în conformitate cu STAS-ul 6054-77.

Hidrogeologia și hidrologia

Perimetrul de extracție Poiana Aiudului este situat între satul Poiana Aiudului în amonte și satul Livezile în aval, pe versantul stâng al pârâului Aiudel, acest curs reprezintă baza hidrografică

în zonă și drenează apele meteorice și izvoarele de pe versanți. Cota pârâului în zona perimetrului carierei este cuprinsă între +361 m în dreptul stației de compresoare și +355 m în zona incintei de preparare calcar, panta medie fiind de 1,1%. Sub aspect hidrologic-hidrogeologic, perimetrul analizat se află în bazinul hidrografic al pârâului Aiudel, un afluent de dreapta al râului Mureș. Pe tronsonul de vale corespunzător carierei, respectiv de la incinta de preparare și până la stație de compresoare, pârâul Aiudel nu primește afluenți din partea stângă; deci perimetrul minier nu este străbătut de cursuri de apă. Caracterizarea hidrogeologică este analizată în contextul factorilor de ordin geologic-hidrografic, avându-se în vedere existența văii Aiudelului ca bază de drenare a regiunii, precum și caracteristicile hidrogeologice ale formațiunilor calcaroase cu particularitățile lor specifice regimului de înmagazinare și circulație a apelor. Trebuie menționat faptul că pârâul Aiudel prin regimul său de curgere specific unui curs de apă mediu, la debitele normale determinate de suprafața bazinului de recepție și de frecvența și cantitatea precipitațiilor nu afectează perimetrul de extracție a carierei și în consecință nu reclamă luarea unor măsuri de protecție a obiectivelor aflate în apropierea văii.

Pe versantul din perimetrul carierei era un izvor de apă, care a fost utilizat ca sursă de apă potabilă dar acesta a dispărut ca urmare a fisurării masivului de calcar odată cu avansarea frontului carierei spre NE. Grosimea zăcământului de calcar atinge 200 m și prezintă o copertă de cca. 20 m. Din punct de vedere hidrogeologic se remarcă existența unui sistem microcarstic situat în general sub cota de bază a carierei (+390 m) prin care circulă apă cu drenare lentă cu apariție la zi sub forma unor izvoare de piemont cu debite reduse, dispuse de-a lungul drumului județean DJ 107M. Ca urmare a avansării frontului carierei spre NE au apărut alte izvoare de piemont cu debit mic situate în taluzul haldei.

Adâncimea de îngheț

Datorită așezării geografice și morfologiei, conform STAS 6054/77, „Adâncimi maxime de îngheț”, zona aferentă traseului prezintă valori ale limitei de îngheț cuprinse între 80-90cm.

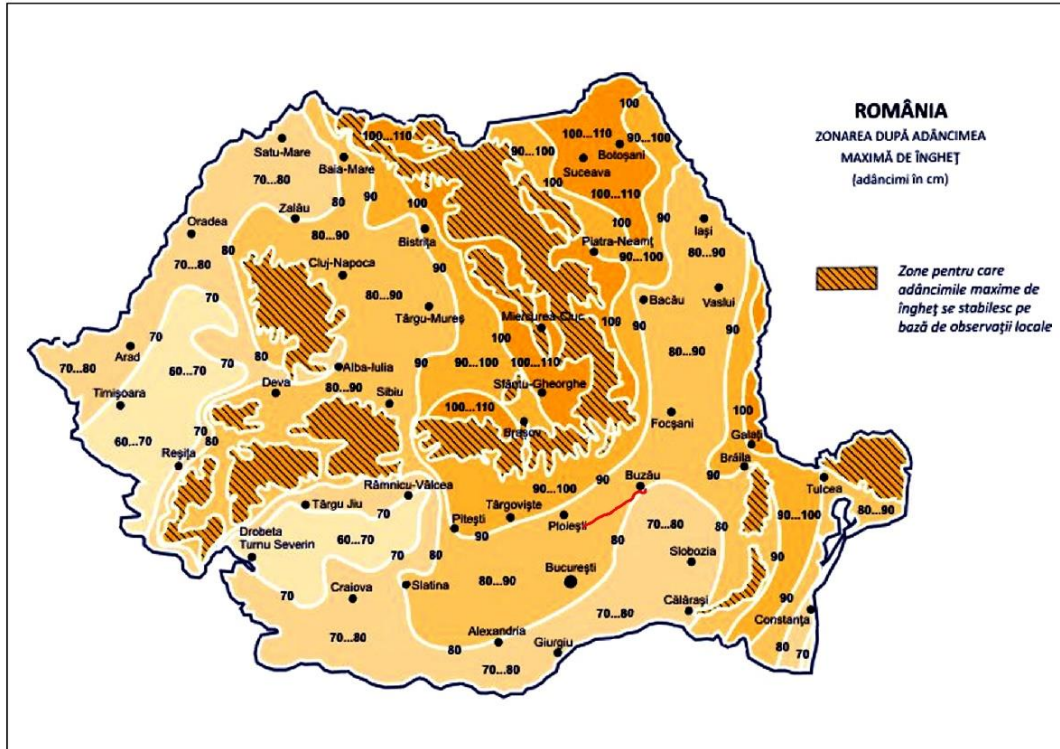


Figura. Zonarea adancimilor maxime de Inghet in terenul natural, pe teritoriul Romaniei

Seismicitatea

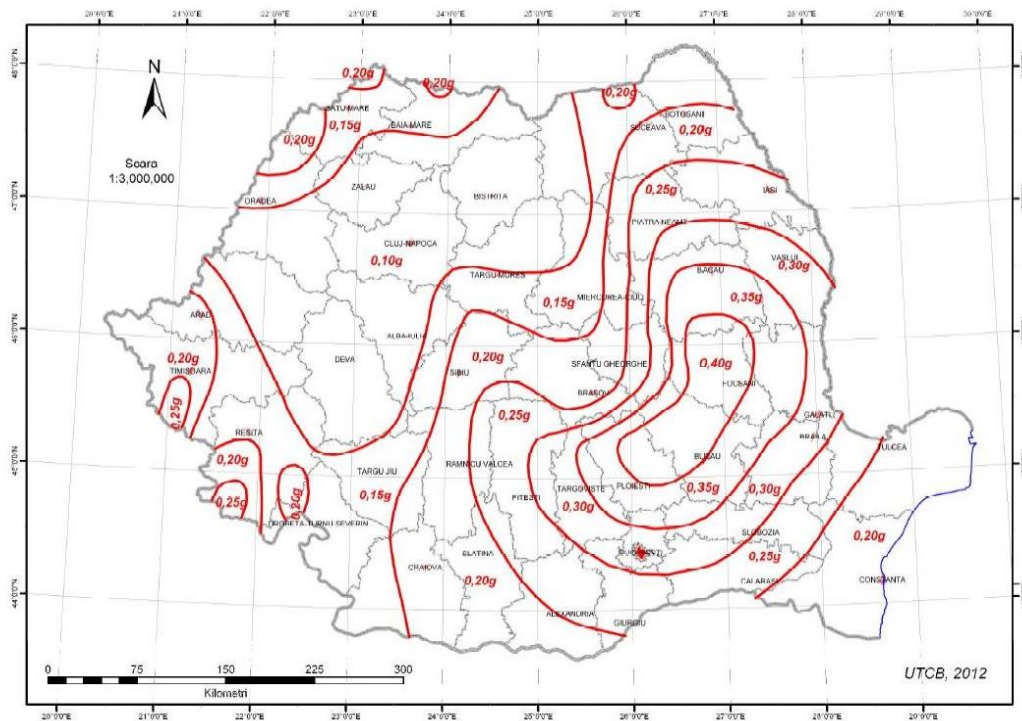


Figura. Zonarea valorilor de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectare

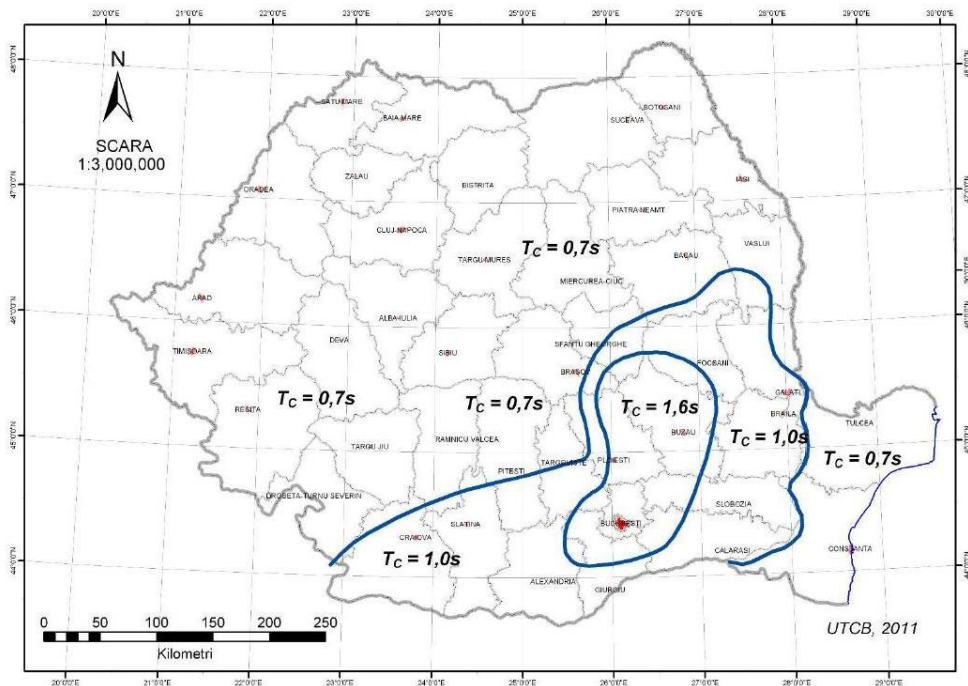


Fig. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_C a spectrului de răspuns

Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani. Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,10 g$, iar perioada de colț este $T_c = 0,70 s$, conform figurilor de mai sus.

Tectonica regiunii. Tectonica are un caracter mixt, zona fiind o regiune de contact. Formațiunile anteneozoice au stilul tectonic al Munților Apuseni iar cele neozoice au stilul tectonic al Bazinului Transilvaniei.

Munții Trascăului, sunt alcătuiți din trei stive: un fundament cristalin, un complex vulcanogen-sedimentar (triasic-jurasic) și depozitele cretacee.

Tectonica este dominată de un sistem de falii divergente în care sunt antrenate și formațiuni sedimentare jurasice și cretacee. Aceste falii au fost reluate în diastrofismul laramic.

Concomitent tectonicii rupturale sau ulterior, calcarele și ofiolitele zonei Trascău au suferit o deplasare gravitațională spre sud.

O etapă importantă o constituie diastrofismul subhercinic când se formează structura în solzi din Munții Trascău.

Tectonica părții de vest a depresiunii Transilvaniei se caracterizează prin structuri de anticlinale și sinclinale simetrice, orientate aproximativ N-S.

Vârsta cutării este postpanoniană.

Între Triasic și Jurassic mediu regiunea este exondată ca urmare a fazei eochimerice. La sfârșitul cretacicului, ca urmare a fazei orogenice laramice, regiunea este exondată în

Paleogen și Miocenul inferior. Sedimentarea revine în Miocenul inferior și se continuă până la sfârșitul Neogenului. Magmatismul ofiolitic din Munții Trascău este de natură catarogenică, începe în Jurasicul superior și se dezvoltă în Neocretacic, în condițiile unui aport terigen masiv în aria geosinclinalului.

Geologia perimetrului

Perimetrul Poiana Aiudului este situat la baza flancului estic al Munților Trascău, în zona de contact dintre unitatea geologică a Apusenilor și Depresiunea Transilvaniei. Exondarea zonei ce corespunde Munților Trascău este alcătuită din depozite calcaroase tithonic-neocomiene, ce a dus la desprinderea unor blocuri masive și alunecarea acestora pe fundul bazinului ce a fost supus fenomenului de subsidență. Astfel blocurile de calcar tithonic – neocomiene au fost înglobate în sedimente mai noi, cretacic superioare: gresii, marne, marnocalcare. În acest mod sunt prezente calcare badeniene peste calcarul tithonic-neocomian.

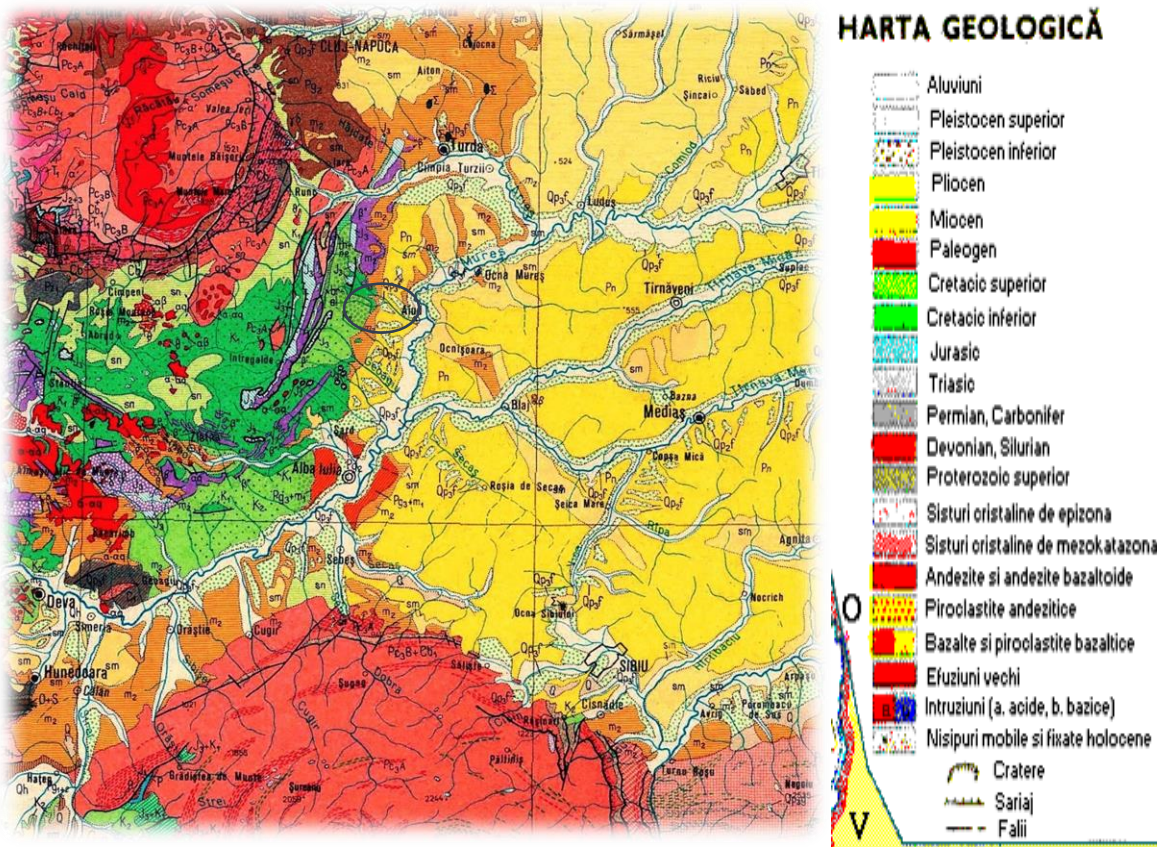


Fig. Extras din harta geologică a României Sc1:200000

6. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

6.1.1 Protecția calității apelor

Pentru a se evita acumularea apelor de siroire, care pot apărea accidental, în perioadele cu precipitații mai abundente, se va urmări realizarea unor pante și drenuri de scurgere naturală a apelor meteorice. Un impact potențial asupra apelor de suprafață și subterane ar fi reprezentat de scurgerea apelor din precipitații, care spală câmpul tehnologic al carierei și drumurile tehnologice neasfaltate și pot antrenă eventualele particule de roca/sol poluate datorită scurgerilor accidentale de carburant și/sau lubrifianți de la utilaje o dată cu scurgerea apelor meteorice potențial poluate cu particule în suspensie către pârâul Aiudel și/sau afluentul său.

Calitatea apelor, mai ales a celor freatice, ar putea fi influențată negativ de:

- scurgerile accidentale de uleiuri și/sau combustibil provenite de la platforma instalației de foraj;
- scurgerile accidentale de uleiuri și combustibili de pe platforma depozitului de combustibil și de la utilajele și autovehiculele din incinta organizării de șantier;
- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere și a deșeurilor din cadrul organizării de șantier.

În ceea ce privește alimentarea cu apă în timpul activității în scopuri igienico-sanitare de către muncitorii ce deservește activitatea în zona obiectivului minier se va realiza distinct pentru zona administrativă și pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare, necesarul de apă potabilă va fi asigurat de apă îmbuteliată.

Managementul apelor uzate

Principalele surse de generare a apelor uzate în etapa de exploatare din cadrul perimetrului "Livezile" județul Alba pot fi reprezentate de:

- -tehnologiile de execuție propriu-zise;
- -utilajele de lucru și cele de transport;
- -activitatea umană.

Tehnologiile de execuție propriu-zise

Lucrările de terasamente prevăzute în proiect au în vedere excavarea unor cantități produs rezidua minier, în perioadele cu precipitații extreme fracția cu granulometrie redusă poate fi antrenată de apă meteorică ce spală taluzurile și bermele haldelor. Lucrările de excavare și pregătire a zonei de exploatare se vor executa în uscat, cu depozitarea locală a materialului rezultat din excavatii, riscul poluării apelor de suprafață și subterane este minim.

Poluanții apelor de precipitații sunt constituiți din materii în suspensie, care ajung în apele de suprafață prin spălarea de către șuvoaiele de apă a platformelor/bermelor de lucru, a drumurilor de transport și a taluzurilor treptelor.

Activitatea umană

Activitatea salariatilor din zona perimetrului este, la randul ei, generatoare de poluanti cu impact asupra apelor, deoarece:

- produce deseuri care, depozitate in locuri necorespunzatoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care sa afecteze apa subterana;
- evacuarile fecaloid menajere aferente organizarii de santier pot, si ele, sa afecteze calitatea apelor, daca grupurile sanitare sunt improvizate.

Poluarea datorata organizarii de santier se refera la evacuarea apelor menajere si a deseurilor, la scurgerile/scaparile accidentale de combustibili si uleiuri.

Prin contractele pe care le va avea cu operatorii autorizati pentru evacuarea deseurilor menajere si vidanajarea fosei septice, elimina in totalitate probabilitatea producerii unor astfel de evenimente.

Alimentarea cu apa potabile

Alimentarea cu apa se va realiza distinct pentru zona administrativa si pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare necesarul de apa potabila va fi asigurat prin achizitionarea de apa minerala imbuteliata.

Ape uzate menajere

Vor fi evacuate intr-o fosa septica vidanjabila impermeabilizata, obiectivul va fi deservit si de toalete ecologice, la organizarea de santier a carierei.

Evacuarea apelor pluviale

In aceste conditii o sursa potentiala de poluare a acviferelor este reprezentata de scurgerile accidentale de combustibili si lubrifianti de la utilajele din fluxul de exploatare, prelucrare si transport. Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice la societati specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai in zone special amenajate acestui scop.

6.1.2 Protecția aerului

Emisiile de pulberi au drept sursă o multitudine de activități miniere/exploatare, incluzând in cazul de fata excavarea, manevrarea și transportul produsului residual minier precum și eroziunea eoliană de pe suprafata frontului/ bermelor de lucru sau taluzele haldelor.

Potențialele surse de poluare a aerului existente în cadrul amplasamentului sunt următoarele:

- Activitățile asociate exploatării de roci calcaroase/ produs rezidual minier din haldele existente;
- Activitățile de deschidere, pregatire și amenajare a drumurilor temporare pe treptele haldelor;
- Activitățile de inchidere si reabilitare, reconturare a unghoului general de taluz, inierbare, plantare, etc.

Emisii de poluanți generați activitățile de exploatare din halda existentă:

- Emisii generate din activitățile de excavare și transport a produsului rezidual minier;
- Gaze de eșapament de la vehicule și utilaje acționate de motoare, conținând: oxizi de azot (NO_x, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, compuși organici volatili (metanici și nemetanici), hidrocarburi policiclice aromate volatile și condensabile (în cazul utilajelor mobile), particule cu conținut de metal (emisii de Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn; emisiile de Pb vor fi ne semnificative ca urmare a folosirii utilajelor și vehiculelor acționate de motoare diesel);

Dată fiind natura exploatării miniere, cele mai multe emisii sunt de scurtă durată. Influențele exercitate de utilajele mobile asociate acestor emisii au tendința de a accelera amestecul poluanților în apropierea suprafeței solului, permițând o mai mare dispersie a emisiilor. Datorită prezenței acestui mecanism în zona de emisie, sursele de volum situate aproape de suprafață permit o dispersie inițială a poluanților. Din acest motiv, zonele în care emisiile sunt influențate de utilajele mobile au fost modelate ca surse de volum. Dimensiunile orizontale și verticale sunt bazate pe întinderea fiecărei surse și pe înălțimea acesteia. În toate cazurile, pentru amestecul pe verticală s-a luat în considerare o înălțime de 10 m. În plus, sursele corespunzătoare drumurilor au fost estimate utilizând o serie de surse de volum mai mici (reprezentând lățimea drumurilor) care urmăresc traseul acestor drumuri.

Concentrațiile maxime prognozate pentru poluanții semnificativi (NO₂, SO₂, TPS, PM₁₀, și CO) sunt comparate cu valorile limită și de prag de alertă prevăzute de reglementările în vigoare, pentru intervale de mediere pe termen scurt și pe termen lung. Rezultatele sunt sintetizate în secțiunile următoare.

6.1.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Propagarea zgomotelor și vibrațiilor

În etapa de exploatare, sursele generatoare de zgomote și vibrații sunt utilajele tehnologice care vor funcționa în perimetru: excavator, autocamion, buldozer și, ulterior în perioada de amenajare a taluzurilor și reconturare a amplasamentului un autogreder. Generarea zgomotului în timpul activității de excavare este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere de suprafață, nivelul sonor putând fi redus în unele cazuri, în alte cazuri, de obicei în cele mai numeroase, reducerea este minimă, sau imposibilă.

În etapa de execuție sursele de zgomot vor avea caracter și durată temporare, se vor manifesta local și intermitent.

Nivel sonor depinde în mare de următorii factori:

- fenomenele meteorologice si in particular, viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant
- absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit “efect de sol”
- absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, compenenta spectrala a zgomotului
- topografia terenului si vegetatia

Un aspect pozitiv este tehnologia moderna folosita, aspect care conduce la un nivel de zgomot redus.

În vederea evaluării nivelului de zgomot generat de execuția proiectului a fost considerată o situație cât mai defavorabilă, respectiv funcționarea tuturor echipamentelor și utilajelor implicate în activitățile de construcție.

Conform datelor și informațiilor din literatura de specialitate și proiecte similare, utilajele implicate în lucrările de exploatare și nivelul de zgomot aferent sunt reprezentate de:

Tabel 1. Puteri acustice ale surselor de zgomot în perioada de construcție

Tip utilaj	Consum ulei	Consum motorină	Putere acustică dB (A)
Buldozer	0,5 l/ora	16 l/oră	117
Excavator	0,5 l/ora	24 l/oră	104
Încărcător frontal	0,5 l/ora	18 l/oră	93,7
Autocamion	0,25 l/ora	25 l/oră	84,4

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de exploatare se va încadra în limitele legale prevăzute în legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie neutru, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța.

Măsuri de atenuare a zgomotelor și vibrațiilor

În vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele din perimetrul proiectului și de la mijloacelor de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reduce a zgomotului;

Pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de verificare tehnică;

Întreținerea și funcționarea la parametri normali ai mijloacelor de transport și utilajelor din perimetrul de exploatare, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

Pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între 08.00 – 17.00;

Reducerea vitezei de trafic a vehiculelor pe traseele din zonele rezidențiale ale comunei.

Având în vedere lipsa surselor artificiale principale de zgomot în etapa de funcționare a obiectivului impactul generat de nivelul de zgomot asupra populației este **neutru**.

6.1.4 Protecția împotriva radiațiilor:

Produsul rezidual minier care va face obiectul actualei explorații este alcătuit în general din marne calcaroase compacte și gresii, compactate în timp, toate acestea suferind un proces de alterare supergenă.

Lucrările de exploatare vizează valorificarea produsului rezidual minier descris mai sus, implementarea prevederilor planului de gestionare a deșeurilor extractive și a planului/proiectului tehnic de refacere a mediului asociate licenței de exploatare Livezile, Prin exploatarea haldei/haldelor existente și ecologizarea zonei exploatate, prin depunere de sol vegetal și înierbări.

Nu sunt utilizate în procesul de exploatarea surse de radiații

6.1.5 Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

Sursele potențiale de poluare pentru sol și subsol, în urma desfășurării activității, sunt în principal următoarele:

- pulberi în suspensie, gaze de esapament (SO_x, CO₂, CO, CH₄, COV, etc.) datorate activităților surselor fugitive și dirijate de pe amplasamentul obiectivului;
- îndepărtarea solului de pe suprafața amplasamentelor cu lucrări miniere și complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la executia lucrărilor de revizii și reparații;
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc).

Efectul principal rezultat în urma activității de exploatare îl constituie însăși activitatea de extracție în urma căreia pătura de sol vegetal va fi îndepărtată de pe suprafața carierei și prin excavare și depozitare în special, se va schimba aspectul morfologic al zonei.

Sursele de poluanți pentru sol și subsol în urma desfășurării activității, sunt în principal următoarele:

- îndepărtarea solului de pe suprafața amplasamentelor cu lucrări miniere și complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la executia lucrărilor de revizii și reparații;
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc).

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Alimentarea utilajelor cu carburanți se va realiza doar pentru utilajele care lucrează strict pe platformele de extracție, carburantul fiind adus aici de către utilaje autorizate, dotate cu recipiente de 200 l, amplasate pe o platformă impermeabilă, de unde va fi transvazat în rezervoarele utilajelor cu ajutorul unei pompe, prevăzută cu furtun flexibil, riscul poluării cu carburanți a solului și apelor fiind minim.

Lubrifiții necesari funcționării utilajelor vor fi depozitați în recipiente metalice, în magazia de materiale aflată în afara perimetrului de exploatare.

În incinta perimetrului nu se vor efectua nici un fel de reparații, acestea urmând a fi executate la atelierul mecanic al societății.

Pentru prevenirea șiroirii apelor de precipitații peste treptele haldelor se prevede executarea unor rețele de șanțuri de gardă, care se vor descărca în colectori naturali din zonă cu evacuare în râul Aiudel, prin intermediul unor bazine cu un prag de retenție cu rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale.

Măsuri de protecție a solului și subsolului

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare se impune respectarea mai multor măsuri și anume:

- respectarea elementelor geometrice ale treptei: înălțime, lățime, unghi de taluz și întreținerea șanțurilor de gardă și a rigolelor, pentru evitarea antrenării materialului din amonte și a alunecărilor de teren;
- diminuarea la minimum a pierderilor aferente procesului de exploatare și transport;
- depozitarea provizorie a produsului minier excavat se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;
- pentru limitarea poluării accidentale și îndepărtarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- platformele din incintă se vor menține curate, în special rigolele perimetrice în vederea colectării apelor pluviale;
- canalele și rigolele de protecție și colectare ape pluviale la depozite de steril și drumuri tehnologice se vor întreține în permanență conform prevederilor din proiectul tehnic;
- deseurile (altele decât cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate și transportate în afara perimetrului la locurile amenajate în acest scop.
- instruirea personalului care execută lucrări de reparații și întreținere, în vederea prevenirii poluării solului.

6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Scurtă descriere a ariilor naturale protejate

ROSPA0087 Munții Trascăului a fost desemnat pentru conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a 25 de specii de păsări prevăzute în Formularul Standard Natura 2000. De asemenea, formularul standard mai conține și alte 8 specii de păsări cu migrație regulată, dar care nu sunt menționate în [anexa I](#) a Directivei nr. 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice - Directiva Păsări, deci care nu necesită instituirea de măsuri de protecție, precum și o specie de nevertebrate, la capitolul "Alte specii importante de floră și faună".

ROSCI0253 Munții Trascău a fost desemnat cu scopul de a contribui semnificativ la menținerea sau readucerea la o stare favorabilă a 25 de habitate și a 22 de specii de interes comunitar listate în Formularul Standard Natura 2000 al sitului.

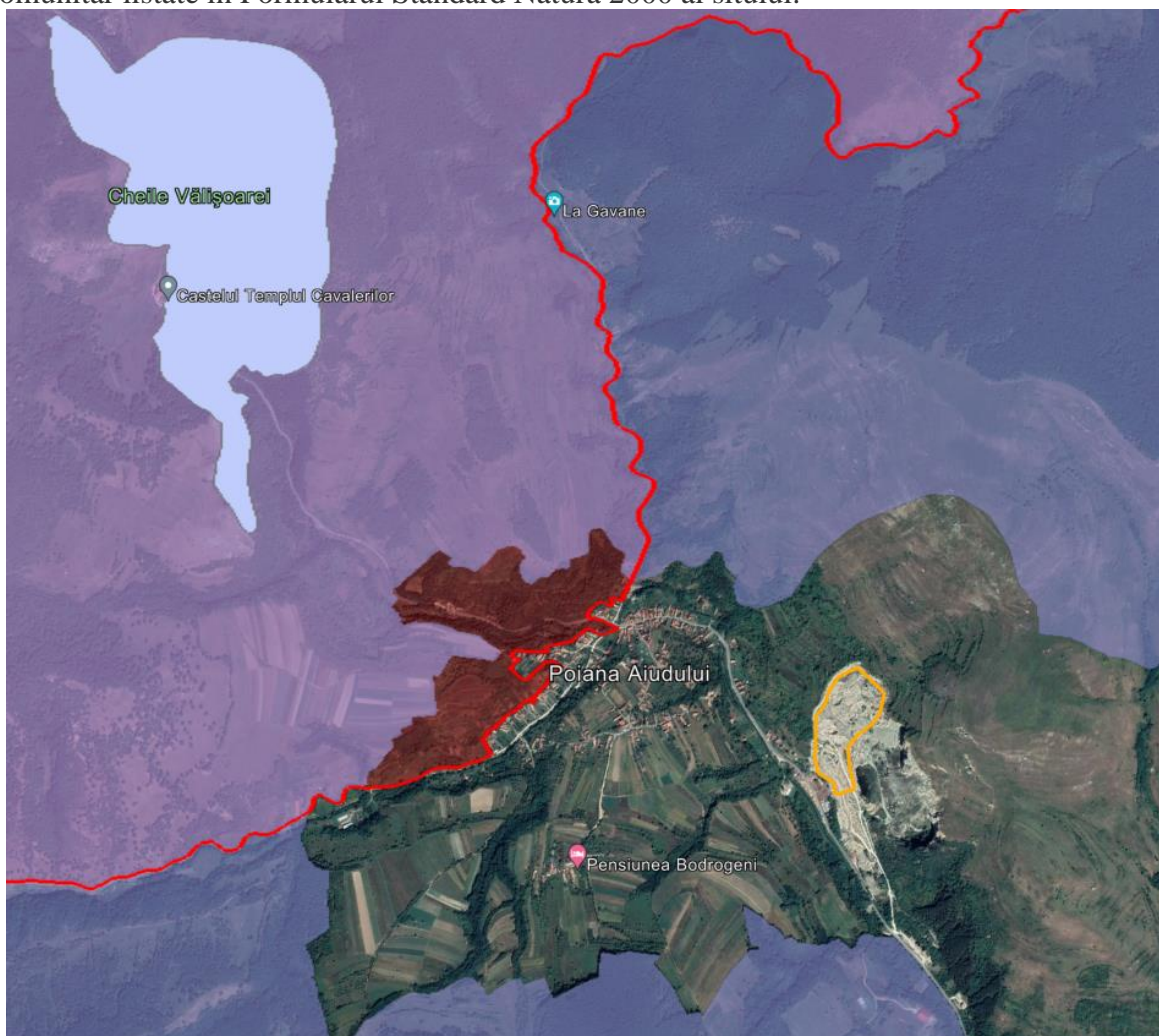


Fig. Amplasarea proiectului in relația cu ariile naturale protejate

Considerând suprafața, raportată la celelalte SPA-uri din România, ROSPA0087 Munții Trascăului, se situează pe locul 6. În schimb, ROSCI0253 Trascău este al 17-lea SCI ca

dimensiune din România. Suprafața cumulată a siturilor Natura 2000 Trascău este de 96.267ha.

Scopul ariilor naturale protejate de interes național situate pe suprafața ROSPA0087 Munții Trascăului este acela de a proteja și a conserva unele elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite, reprezentate de specii de plante sau animale sălbatice rare, endemice ori amenințate cu dispariția, asociații floristice și faunistice, elemente geomorfologice, formațiuni geologice, depozite fosilifere, precum și alte elemente naturale cu valoare de patrimoniu natural prin unicitatea sau raritatea lor.

Cheile Vălișoarei: arie naturală protejată complexă, geologică și botanică; pe versanții cheilor se întâlnesc o serie de plante rare și câteva peșteri importante.

Arie Protejata	Distanța fata de limita ariei protejate
ROSCI0253	750
ROSPA0087	350
RONPA Cheile Valisoarei	2000

Utilizarea terenurilor si biodiversitatea

Modificarea habitatelor reprezinta una dintre cele mai importante amenintari potientiale la adresa biodiversitatii asociate cu activitatile miniere. Modificarea habitatului poate sa apara in orice stadiu al ciclului de viata al unui poiect minier, cu cel mai mare potential de modificare temporara sau permanenta a habitatelor terestre si acvatice apare in timpul activitatilor de exploatare.

In functie de tipul activitatilor de exploatare, este adesea necesara curatarea/defrisarea terenului pentru exploatarea miniera, precum si pentru haldele de steril si infrastructura cum ar fi cladiri, drumuri, linii de transmisie si coridoare de acces la amplasamentul minier.

Habitatele terestre

Alternarea temporară și permanentă a habitatelor terestre ar trebui să fie redusă la minimum în măsura în care este posibil și să fie coordonată cu cerința de a proteja și de a conserva u habitat critic.

Strategiile de management recomandate:

- Amplasarea căilor de acces și a facilităților în locații care evită impactul asupra habitatelor

terestre și planificarea activităților pentru evitarea perioadelor stabile ale anului.

- Minimizarea perturbării vegetației și a solului;
- Punerea în aplicare a măsurilor de atenuare corespunzătoare tipului de habitat și a impactului potențial, inclusiv de exemplu, restaurarea după exploatare (care pot include inventarele inițiale, evaluările și eventual salvarea a speciilor), compensarea perderilor sau compensarea utilizatorilor direcți.

- Evitarea sau minimizarea crearii de bariere in calea miscarii faunei salbatice sau a amenintarilor la adresa speciilor migratoare (cum ar fi pasarile) si oferirea de rute alternative de migrare atunci cand crearea barierelelor nu poate fi evitata;
- Efectuarea unor activitati care sa minimizeze riscul de alunecari de teren, de curgeri de detritus sau noroi si de destabilizare a bancurilor sau plajelor aluviale;
- Trebuie luate in considerare masurile de conservare a solului (de exemplu, segregarea rocilor sterile si a descopertei, plasarea si depozitarea adecvata a solurilor curatate si a materialului de suprincarcare pentru remedierea site-ului existent), factori cheie cum ar fi plasarea, amplasarea, proiectarea, durata, acoperirea, reutilizarea si evitarea manipularii duble a rocilor sterile;
- In cazul in care stratul superior de sol vegetal este pre-curatat, acesta trebuie depozitat pentru activitati viitoare de reabilitare. Managementul stratului superior de sol trebuie sa includa mentinerea integritatii solului in pregatire pentru utilizare ulterioara. Spatiile de depozitare trebuie protejate temporar sau vegetalizate pentru a preveni eroziunea;
- Conservarea calitatii si a compozitiei mediului de vegetatie pentru utilizare (de exemplu, pentru acoperire) pe durata reabilitarii site-ului si activitatii de inchidere a minei;
- Asigurarea faptului ca mediul de vegetatie este suficient pentru a sustine speciile indigene de plante adecvate pentru climatul local si in concordanta cu utilizarea viitoare a terenurilor, propusa. Grosimea totala a mediului de vegetatie ar trebui sa fie in concordanta cu zonele inconjuratoare neperturbate si utilizarea viitoare a terenurilor;
- Gestionarea cresterii vegetatiei de-a lungul drumurilor de acces si a instalatiilor permanente supraterane. Indepartarea speciilor de plante invazive si replantarea speciilor indigene. Controlul vegetatiei ar trebui sa utilizeze masuri de control al vegetatiei biologice, mecanice si termice si sa evite cat mai mult posibil utilizarea erbicidelor chimice.

Habitatele acvatice

Habitatele acvatice pot fi modificate prin schimbari ale regimurilor apelor de suprafata si a apelor subterane, care genereaza presiuni sporite asupra comunitatilor de pesti si fauna salbatica. Operatiunile de terasare pot mobiliza sedimentele care pot intra in cursurile de apa si pot afecta calitatea apei.

Strategiile de management recomandate includ urmatoarele:

- *Minimizarea crearii si extinderii noilor coridoare de acces;*
- *Dezafectarea si replantarea cailor de acces ale exploatarei si instalarea de bariere pentru limitarea accesului;*
- *Mentinerea, in masura posibilului, a traiectoriilor naturale de drenare si refacerea lor in cazul in care sunt perturbate;*

- *Atenuarea scurgerilor de suprafața de la evenimentele de precipitații intense, utilizând infrastructura de înmagazinare și gestionare a apei (de exemplu, iazuri de depozitare, jompuri, rigole, deviații pentru apă curată)*

6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Impactul prognozat asupra mediului social și economic poate fi caracterizat în felul următor:

- populația și așezările situate în apropierea obiectivului analizat vor fi afectate în mică măsură în perioada de execuție a proiectului, prin emisiile de noxe și zgomotul rezultate de la activitățile desfășurate în incinta perimetrului de exploatare și a organizării de șantier;
- impactul asupra agriculturii: localizat de scurtă durată și imediat reversibil manifestându-se strict prin depunerea de prafuri generate de activitate de extracție pe aparatul foliar al plantelor de cultură;
- factorii poluanți rezultați din activitatea de extracție a rocilor utile au o acțiune limitată, restrânsă la un areal limitrof obiectivului de investiții proiectat.

Comparativ cu alte forme de impact ce ar putea să se manifeste asupra locuitorilor din vecinătate, activitatea de exploatare a rocilor utile are un efect minor.

Studierea activităților și a tehnologiilor ce sunt utilizate în cadrul exploatarii ne determină să apreciem că impactul negativ al acestora asupra așezărilor umane din zonă se poate, eventual, manifesta prin: emisiile de poluanți atmosferici, reprezentate prin gazele de ardere a combustibililor lichizi și prin praful ridicat.

Nici pe amplasamentul carierei, nici în vecinătate nu au fost identificate elemente de patrimoniu cultural. De asemenea investiția în sine nu este de natură să prejudicieze manifestările etno-culturale caracteristice comunităților din zonă analizată.

Cea mai apropiată locație în care au fost identificate vestigii arheologice se află o distanță de cca 1,5 km, în localitatea Livezile, jud. Alba, fiind identificate vestigii aparținând unei așezări din epoca bronzului timpuriu, o necropolă tumulară, din epoca bronzului timpuriu și biserica "Adormirea Maicii Domnului" prima dată fiind din 1611.

Nr. Crt.	Cod LMI	Denumire	Localitate	Adresă	Datare
1.	AB-I-s-B-00049	Situl arheologic de la Livezile	sat LIVEZILE; comuna LIVEZILE	"Dealul Baia", la 1 km V de sa	
2.	AB-I-m-B-00049.01	Așezare	sat LIVEZILE; comuna LIVEZIL	"Dealul Baia", la 1 km V de sat	Epoca bronzului timpuriu

3.	AB-I-m-B-00049.02	Necropolă tumulară	sat LIVEZILE; comuna LIVEZILE	"Dealul Baia", la 1 km V de sat	Epoca bronzului timpuriu
4.	AB-II-m-A-00244	Biserica "Adormirea Maicii Domnului"	sat LIVEZILE; comuna LIVEZILE	58	1611, 1848

În cazul în care în timpul lucrărilor la nivelul perimetrului vor apărea semne ale unor vestigii arheologice lucrările vor fi sistate, și va fi anunțată autoritatea care se ocupă de aceste situații.

Prin urmare, preconizăm ca nu va exista nici un impact asupra bunurilor materiale, a patrimoniului cultural și arheologic, în urma existenței proiectului propus, activitățile acestuia neinteracționând cu activitățile culturale specifice zonei.

6.1.8 Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei, inclusiv eliminarea:

Fluxurile de deșuri

Deșuri Extractive

Depozitele/haldele/deșeurile generate în intervalul 1968-2022 formează o serie de corpuri cu formă geometrică neregulată întinse în interiorul perimetrului de exploatare pe o suprafață totală de 95935 mp. Depozitele/haldele conțin inclusiv sortul minier 0-40 mm pentru care inițial nu a existat desfacere. În prezent se estimează posibilă valorificarea integrală a sortului 0-40 mm.

- volum depozitat actual în instalațiile existente $V_{Actual} = 1.550.000 \text{ m}^3$
- volum propus a fi valorificat în următorii 5 ani : $V_{val} = 1.500.000 \text{ m}^3$
- total volum rămas $V = 0 \text{ m}^3$

1. **descrierea caracteristicilor fizice și chimice așteptate ale deșeurilor care sunt depozitate pe termen scurt și lung, în special cu privire la stabilitatea acestora în condițiile meteorologice/atmosferice de suprafață, ținându-se cont de tipul mineralului sau mineralelor care urmează a fi extrase și de natura materialului de descoperire și/sau steril care vor fi dizlocate pe perioada extracțiilor;**

Caracteristicile fizico-mecanice ale calcarului din perimetrul Poiana Aiudului sunt:

- greutatea specifică absolută 2,67 g/cm.
- greutatea volumetrică 2,63 g/cm³;
- compactitatea 98,50 %;
- porozitate 1,50 %;
- rezistența la compresiune 120,40 Kg/cm²

Compoziția chimică pentru calcarul din perimetrul de exploatare Poiana Aiudului pe corpuri de subsatnță utilă, se prezintă astfel:

Pentru corpul Bolovan

roca utilă:

- 96,911 % CaCO_3
- 0,865% SiO_2
- 0,770 % MgO
- 0,576 % Fe_2O_3
- 52,58% Al_2O_3

în intercalațiile sterile și din copertă

Pentru corpul Pleșcuța

roca utilă:

- 97,185 % CaCO_3
- 0,865 % SiO_2
- 0,669 % MgO
- 0,276 % Fe_2O_3
- 57,89% Al_2O_3

în intercalațiile sterile și din copertă

Prin extrapolarea datelor obținute asupra rocii utile, pierderile la prelucrare generate pe perioada de valabilitate a licenței precum și coperta generată în perioada anilor 2002 - 2010 au o compoziție chimică asemănătoare.

În perioada anilor 2002 – 2010, deșeurile miniere au fost reprezentate de către copertă (sol, argilă cu blocuri de calcare) și pierderi la prelucrare.

În condiții speciale meteorologice (ploi, înghet/dezghet,, etc) deșeurile miniere pot suferi procese de dezintegrare\disoluție nesemnificative, cu transport de material gestionat prin șanțuri de gardă.

De la data începerii activității și până în prezent nu au fost identificate fenomene de dezintegrare sau disoluție estimându-se că aceste fenomene nu vor apărea pe perioada lucrărilor de exploatare propuse. Din acest punct de vedere, pe baza datelor istorice și a compoziției chimice considerăm că **deșeurile nu vor suferi un proces de dezintegrare sau disoluție semnificativă sau orice altă modificare semnificativă care poate cauza un efect negativ asupra mediului sau poate dăuna sănătății umane.**

Studile geologice efectuate în zonă asupra altor zăcăminte nu au evidențiat prezența sulfului sub formă de sulfură sau sulf. Din acest punct de vedere, **deșeurile nu au un conținut maxim de sulf sub formă de sulfură de 0,1 % sau deșeurile nu au un conținut maxim de sulf sub formă de sulfură de 1 % și raportul potențialului de neutralizare, definit ca raportul dintre potențialul de neutralizare și potențialul acid și stabilit în baza unei încercări statice prEN 15875, este mai mare de 3.**

Roca utilă și produsele adiacente (coperta, pierderi la prelucrare- existente în halde) nu prezintă punct de aprindere sub 60⁰, nu se aprind în contact cu aerul, iar prin frecare nu pot genera sau întreține un incendiu și nu emană gaze inflamabile în contact cu apa. Din acest punct de vedere, deșeurile miniere nu vor prezenta risc de autoaprindere și nu sunt inflamabile.

Conform Deciziei 2009/359/CE de completare a **Directivei 2006/21/CE** privind caracterizarea deșeurilor în funcție de caracteristicile fizice și chimice, cu trimitere la stabilitatea acestora în condiții meteorologice/atmosferice de suprafață, a caracteristicilor de pericolozitate și a substanțelor chimice care se utilizează pentru tratarea resursei minerale, deșeurile miniere rezultate și depozitate până în prezent (deșeu minier și sol fertil), fac parte din categoria **deșeurilor inerte și sol nepoluat.**

"**Deșeurile inerte**", sunt deșeurile care nu suferă nici o modificare fizică, chimică sau biologică importantă. Deșeurile inerte nu se descompun, nu ard și nu produc nici o altă reacție fizică sau chimică, nu sunt biodegradabile și nu deteriorează alte materiale cu care intră în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului sau să dăuneze sănătății omului.

Producția totală de levigat și conținutul de poluanți al deșeurilor, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie nesemnificative și, în special, să nu pericliteze calitatea apelor de suprafață și/sau apelor subterane.

Titularul peiectului execută pentru produsul rezidual minier ce include fragmente de roca utilă analize care atestă faptul că produsul vandabil (comercializat) corespunde din punct de vedere chimic.

Principalele domenii de utilizare ale produsului rezidual minier extras din cariera Poiana Aiudului sunt în domeniul civil respectiv lucrări de drumuri, betoane de ciment, strat de bază din macadam, îmbrăcăminte din macadam penetrat și semipenetrat precum și prepararea betoanelor și mortarelor de ciment, cf. SR 667-2001 și STAS 1667/76.

Conform HG nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții și a Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcții, produsele vor trebui să îndeplinească criteriile fizico – mecanice (rezistență mecanică și stabilitate); securitate la incendiu; igienă, sănătate și mediu înconjurător; etc.

Produsele comercializate sunt însoțite de o documentație tehnică ce cuprinde date/informații, evaluări fundamentate, rapoarte de încercări, cercetări experimentale, după caz, privind performanțele produsului în raport cu specificația tehnică sau cu agrementul tehnic aferent.

Prin extrapolare deșeurile miniere generate din exploatarea zăcămintului **nu prezintă efecte carcinogene, infecțioase** etc. Din acest punct de vedere, conținutul substanțelor potențial periculoase pentru mediu sau pentru sănătatea umană din deșeuri și, mai ales As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V și Zn, inclusiv din orice particule fine separate de deșeuri, **este aproape inexistent, suficient de redus și nu reprezintă un risc semnificativ pentru oameni și mediu.**

Deșeurile generate anterior, încă din anul 1968 și până în prezent, au fost depozitate în cele două halde din interiorul perimetrului de exploatare. La momentul actual nu există date privind modul de depozitare pentru această interval de timp. Suprafața pe care au fost constituite aceste depozite depășește 95000 mp.

Situația existentă la momentul actual evidențiază faptul că pentru toată perioada 1968-2022 prin modul în care au fost depozitate deșeurile rezultate din exploatare, acestea nu au reprezentat un pericol prin care să provoace accidente ce pot pune în pericol viața oamenilor sau a stabilității versanților.

Fluxul de deșeuri nonminiere rezultate din activitatea de exploatare

Deșeurile nonminiere sunt deșeuri metalice (piese schimb) - (17 04 05), uleiuri uzate (13 02 05*), acumulatori (16 06 01*), anvelope (16 01 03) etc, și rezultă din lucrările de reparații/revizii ale utilajelor implicate în activitățile miniere.

NOTA – Deșeuri periculoase sunt identificate cu *

Toate aceste deșeuri vor trebui să respecte prevederile legale specifice pentru categoriile de deșeuri din care fac parte.

Deșeuri rezultate din activități conexe (20 03 01)

Aceste deșeuri sunt reprezentate de deșeurile menajere rezultate din lucrări ca organizarea de șantier și din activitatea personalului lucrative. Rapoartele lunare de gestiune a deșeurilor vor încadra aceste surse ca deșeuri municipale amestecate.

6.1.9 Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Pe amplasamentul de exploatare nu sunt stocate, utilizate/ manipulate sau produse substanțele și preparatele chimice periculoase de către personalul existent, cu excepția carburanților pentru alimentarea utilajelor în frontul de lucru.

Execuția lucrărilor necesită utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- Carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport.
- Lubrifianți folosiți pentru funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport (ulei).

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Denumirea substanței/preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
	Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Grad de periculozitate
Motorină	P	Grad ridicat de inflamabilitate
Lubrifianți	P	Iritant, greu inflamabil

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Pe amplasamentul proiectului **nu se vor depozita substanțe chimice periculoase. Alimentarea cu combustibil a autocamioanelor se face în afara amplasamentului la stațiile autorizate.**

Alimentarea cu combustibil a utilajelor pe amplasament se va face doar din recipienți omologați.

Pe amplasamentul proiectului vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipienți speciali de colectare. În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în condiții de maximă siguranță, utilajele care vor fi aduse în șantier vor fi în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și

schimburile de lubrifianți. Schimburile de lubrifianți și operațiile de întreținere/reparații ale utilajelor/mijloacelor de transport se vor efectua în ateliere specializate.

6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de produsul rezidual minier haldat pe platforma carierei Livezile/ Poiana Aidului care se vor exploata prin lucrări de excavare. Factorii de mediu vor fi afectați în perioada de exploatare, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului impactul să fie atenuat/minimizat semnificativ..

Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei naturale

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial								Semnificația impactului
	Tip impact	Natura impact	Potențial cumulativ	Extindere spațială	Durata	Frecvența	Probabilitate	Reversibilitate	
Produs rezidual minier	Negativ	Direct	Nu	Local	Termen scurt	Temporar	Probabil	Ireversibil	Nesemnificativ

7. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect

Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile întâmpinate

Metoda matricei de evaluare rapidă a impactului (MERI) este un instrument de analiză, organizare și prezentare a rezultatelor unei evaluări holistice a impactului asupra mediului (EIM). Metoda "MERI" asigură o evidență transparentă și permanentă a procesului de analiză, organizând totodată procedura de EIM.

Forma simplă, structurată a MERI permite reconstituirea și analiza în profunzime, în mod rapid și exact a unor componente selectate. Metoda se bazează pe o definiție standard a criteriilor importante de evaluare, precum și a mijloacelor prin care pot fi deduse valori quasi-cantitative pentru fiecare dintre aceste criterii, (reprezentate printr-o notă concretă, independentă). Impactul activităților ce se vor desfășura în cadrul proiectului sunt evaluate față de componentele de mediu și se determină pentru fiecare componentă o notă, folosind criteriile definite, asigurându-se astfel o măsurare a impactului potențial.

Tab. Criterii de evaluare (PASTAKIA & JENSEN,1998)

Grup	Categoria	Scala	Descriere
A	Importanta condiției/factorului de mediu (A1)	4	Important pentru interesele naționale/internaționale
		3	Important pentru interesele regionale/naționale
		2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale
		1	Important doar pentru condiția locală
		0	Fără importanță
	Magnitudinea schimbării/efectului (A2)	+3	Beneficiu major important
		+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt
		+1	Îmbunătățirea stării de fapt
		0	Lipsă de schimbare/status quo
		-1	Schimbare negativă a stării de fapt
		-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative
		-3	Dezavantajele sau schimbări majore
	B	Permanența (B1)	1
2			Temporar
3			Permanent
Reversibilitatea (B2)		1	Fără schimbări
		2	Reversibil
		3	Ireversibil
Cumulativitate (B3)		1	Fără schimbări
		2	Ne-cumulativ/unic
		3	Cumulativ/sinergic

Importanta condiției/factorului de mediu (A1) - O măsură a importanței stării, care este evaluată în raport cu granițele spațiale sau interesele umane pe care le va afecta;

Magnitudinea schimbării/efectului (A2) – Este definită ca o măsură a dimensiunii beneficiului/dezavantajului unui impact sau a unei stări;

Permanența (B1) - Aceasta definește dacă o condiție este temporară sau permanentă și ar trebui să fie văzută doar ca o măsură a statutului temporal al stării.

Reversibilitatea (B2) - Aceasta definește dacă condiția poate fi modificată și este o măsură a controlului asupra efectului stării.

Cumulativitate (B3) - Aceasta este o măsură a faptului dacă efectul va avea un singur impact direct sau dacă va exista un efect cumulativ în timp, sau un efect sinergic cu alte condiții. Criteriul cumulativ este un mijloc de a judeca sustenabilitatea unei stări și nu trebuie confundat cu o situație permanentă/ireversibilă.

Pentru a asigura un sistem de evaluare mai sigur, scorurile individuale (scorul de mediu) sunt grupate în intervale, astfel încât să poată fi comparate.

Tab. Conversia scorurilor de mediu în benzi de interval (PASTAKIA & JENSEN, 1998)

Scorul de mediu	Categoriile de impact	Categoriile de impact (numeral)	Descrierea categoriei
+72 la +108	E	5	Schimbări/impact pozitiv majore
+36 la +71	D	4	Schimbări/impact pozitiv semnificativ
+19 la +35	C	3	Schimbări/impact pozitiv moderat
+10 la +18	B	2	Schimbări/impact pozitiv
+1 la +9	A	1	Schimbări/impact ușor pozitiv
0	N	0	Lipsa schimbării/status quo/nu se aplică
-1 la -9	-A	- 1	Schimbări/impact ușor negativ – redus Nu necesită măsuri specifice de reducere
-10 la -18	-B	- 2	Schimbări/impact negativ – ne semnificativ Necesită măsuri de reducere generale și specifice
-19 la -35	-C	- 3	Schimbări/impact negativ - moderat Necesită măsuri de reducere specifice
-36 la -71	-D	- 4	Schimbări/impact negativ - semnificativ Necesită măsuri compensatorii
-72 la -108	-E	- 5	Schimbări/impact negativ - major Necesită măsuri compensatorii

Pentru fiecare factor de mediu, se va evalua impactul generat de acțiunile din matricea de impact. La sfârșitul capitolului se va calcula impactul global al proiectului, care va fi încadrat în categoriile din tabelul de mai sus.

1.1. Descrierea metodelor utilizate pentru estimarea impactului cumulat

Pentru estimarea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului studiat, precum activitatea desfășurată la stația de sortare – concasare, activitățile agricole și traficul de pe drumurile de exploatare și drumul județean.

Figura 1. Notele evaluării impactului

Nr.crt.	Categoria	Simbol cromatic	Nota evaluării impactului
1.	Impact negativ semnificativ		-2
2.	Impact negativ ne semnificativ		-1
3.	Impact neutru		0
4.	Impact pozitiv ne semnificativ		+1
5.	Impact pozitiv semnificativ		+2

Calcularea impactului total cuantificat

Calcularea impactului total cuantificat reprezintă raportul dintre suma impactului de mediu cumulat și numărul total de factori de mediu analizați.

$$ITC = \frac{\sum IMC}{Nr \cdot F.M}$$

$$\sum IMC = IMC_{ap\acute{a}} + IMC_{aer} + IMC_{sol/subsol} + IMC_{Biodiversitate} + IMC_{peisaj} + IMC_{popula\c{t}ie} + IMC_{factori climatici} + IMC_{economie} + IMC_{patrimoniu cultural}$$

Unde:

ITC - impactului total cuantificat,

IMC - impactului de mediu cumulat,

FM - numărul total de factori de mediu analizați

Nr.crt	Interpretarea Impactului Total Cuantificat	
	Clasificare	Interval
1.	Mediu puternic afectat negativ	(-1; -2]
2.	Mediu ușor afectat negativ	(0 ; -1]
3.	Mediu neafectat	0
4.	Mediu ușor afectat pozitiv	(0; + 1]
5.	Mediu puternic afectat pozitiv	(+1 ; +2]

Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

1.2. Cuantificarea impactului

1.2.1. Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă

În perioada de exploatare calitatea factorului de mediu apă poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele folosite pentru lucrarile de transport si exploatare. Efectele generate în perioada de exploatare sunt nesemnificative, temporare. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

Tab. Cuantificarea impactului asupra calității apei de suprafață

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa deinchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				
	3	Important pentru interesele regioale/naționale				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact				
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare		
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare	
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x	Calitatea apei poate fi alterată datorită unor scurgeri accidentale de produse petroliere. Efectul se poate manifesta local.		Crearea unor zone favorabile pentru biodiversitate	
	1	Important doar pentru condiția locală			x		
	0	Fără importanță					
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important					
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt					
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x		
	0	Lipsă de schimbare/status quo					
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative					
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore					
B1 Permanență	1	Fără schimbări					
	2	Temporar	x		x		
	3	Permanent					
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări					
	2	Reversibil	x		x		
	3	Ireversibil					
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări					
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x		
	3	Cumulativ/sinergic					
Scor final de evaluare			-12		6		
Categorie de impact			Impact negativ nesemnificativ		Impact ușor pozitiv		

Pentru apă de suprafață, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-12", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ. În perioada de incidere și reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

Impactul proiectului asupra calității apei subterane este unul temporar, nesemnificativ, doar în cazul perioadelor îndelung secetoase, dar efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă și astfel va fi unul nesemnificativ, incert.

Tab. Cuantificarea impactului asupra calității apei subterană

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de închidere și reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și caldură.		Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important		Scaderea nivelului hidrostatic poate avea loc doar în cazul unei perioade foarte lungi de seceta și caldură.		Efectul se va manifesta doar local, NU la nivelul întregului corp de apă
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x		x	
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		6	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact ușor pozitiv	

Pentru apa subterană, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de inchidere si reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu aer

În etapa de exploatare impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar nesemnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de excavație și transportul al produsul rezidual minier. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

Tab. Cuantificarea impactului asupra calității aerului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				
	3	Important pentru interesele regioale/naționale				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact				
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare		
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare	
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x	Calitatea aerului va fi afectată semnificativ prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata exploatarii.		Sursele nesemnificative ocazionale fiind reprezentate de mijloacele de transport, prin urmare preconizăm că în perioada de inchidere si reabilitare unctiunare a obiectivului efectele vor fi neutre.	
	1	Important doar pentru condiția locală					
	0	Fără importanță			x		
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important					
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt					
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x		
	0	Lipsă de schimbare/status quo					
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative					
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore					
B1 Permanență	1	Fără schimbări					
	2	Temporar	x		x		
	3	Permanent					
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări					
	2	Reversibil	x		x		
	3	Ireversibil					
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări					
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x		
	3	Cumulativ/sinergic					
Scor final de evaluare			-12		0		
Categorie de impact			Impact nesemnificativ negativ		Impact neutru		

Pentru calitatea aerului, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-12", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ. În perioada de închidere și reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "0" ceea ce înseamnă un impact neutru.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol

În etapa de exploatare haldelor, impactul asupra solului va fi **negativ moderat** din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol. Efectele negative asupra solului în această etapă constau în decopertare, modificarea texturii, iar accidental poluarea cu substanțe petroliere, lubrifiant, generate de utilizarea utilajelor defecte. Efectele se vor resimți doar local, iar durata este temporară.

În situația în care se vor respecta măsurile impuse în perioada de închidere și reabilitare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

Tab. Cuantificarea impactului asupra calității aerului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de închidere și reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Impactul asupra solului va fi negativ moderat din cauza intervenției directe asupra orizonturilor de sol		Impactul prognozat este negativ nesemnificativ temporar , accidental
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale	x			
	1	Important doar pentru condiția locală			x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt			x	
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative	x			

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar			X	
	3	Permanent	X			
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	X		X	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	X		X	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-28		-6	
Categorie de impact			Impact negativ moderat		Impact ușor negativ	

Pentru factorul de mediu sol/subsol, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-28", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ moderat. În perioada de inchidere si reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "-6" ceea ce înseamnă un impact ușor negativ.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora locală de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

În etapa de inchidere si reabilitare, nu se cunosc surse majore care ar putea afecta semnificativ biodiversitatea.

Cercetările sugerează că după închidere si reabilitare foste exploatare de roci calcaroase pot fi transformate în zone favorabile pentru biodiversitate contribuind la încadrarea în peisaj a fostului spațiu exploatat.

Tab. Cuantificarea impactului asupra biodiversității locale

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	3	Important pentru interesele regionale/naționale		Implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale		Impact neutru
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x	
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		6	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact ușor pozitiv	

Pentru factorul de mediu biodiversitate, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de închidere și reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

Impactul proiectului asupra peisajului

Impactul asupra peisajului în perioada de exploatare va fi temporar negativ prin modificarea unui peisaj antropizat(hlade de produs rezidual minier)

Tab Cuantificarea impactului asupra peisajului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de închidere și reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanța condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		În perioada de exploatare va fi temporar negativ prin amenajarea șantierului, respectiv prin scoaterea terenului din circuitul natural		Impact neutru
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo			x	
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		0	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact neutru	

Pentru peisaj, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de inchidere si reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact negativ.

Impactul asociat schimbărilor climatice

Exploatarea rocilor minerale/ produs rezidual minier, nu va genera efecte asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

Dupa inchiderea si reabilitarea amplasamentului vegetatia instalata va acționa captura emisiile de gaze cu impact asupra schimbărilor climatice, va stoca gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon.

Tab. Cuantificarea impactului asupra peisajului

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
	3	Important pentru interesele regionale/naționale		Impact neutru		Amplasamentul revegetat stochează gazele cu efect de seră, inclusiv dioxidul de carbon
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/ efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt			x	
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt				
	0	Lipsă de schimbare/status quo	x			
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			0		12	

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
Categorie de impact			Impact neutru		Impact pozitiv	

Pentru condiția climatică, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "0", astfel că implementarea proiectului generează un impact neutru. În perioada dpost inchidere/expoatare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "12" ceea ce înseamnă un impact pozitiv.

Impactul asupra populației și mediului social

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii de la periferia localității, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier. Impactul generat în etapa de inchidere si reabilitare este ușor pozitiv datorită potentialului oferit de suprafata reabilitata a amplasamentului, care poate avea destinatii multiple

Tab. Cuantificarea impactului asupra populație și mediului social

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa deinchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale				
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2	+3	Beneficiu major important				Impact ușor pozitiv datorită oferii

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa deinchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
Magnitudinea schimbării/ efectului	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt		termen scurt		unui spațiu cu destinații multiple
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt	x		x	
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt				
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x			
	3	Permanent			x	
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
B3 Cumulativitate	1	Fără schimbări				
	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			6		7	
Categorie de impact			Impact ușor pozitiv		Impact ușor pozitiv	

Pentru populație și mediul social, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este 6”, astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor pozitiv. În perioada post închidere scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este ”7” ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

Impactul asupra patrimoniului cultural

În proximitatea amplasamentului există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, însă exploatarea produsului rezidual minier din halde, are un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

Impact General

Pentru calcularea impactului general a fost adaptată Matricea MERI (Matricea rapidă de evaluarea a impactului). Factorii de mediu naturali luați în calcul sunt: apa, aerul, solul, biodiversitatea, peisajul, iar factorii de mediu antropici analizați sunt: așezările, economia și patrimoniul cultural. În capitolul 6 este detaliată procedura de aplicare a acestei metode de calculare a impactului.

Evaluarea impactului general în perioada de exploatare

Tab. Calcularea impactului general în etapa de exploatarea

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factor de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Sol/subsol	1	-1	3	2	2	-7	-A
	Biodiversitate	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Arii naturale protejate	0	0	1	1	1	0	N
	Peisaj	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Schimbări climatice	1	0	2	2	2	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali							-31	-C
Factori de mediu antropici	Populația/Sănătatea umane	1	0	2	2	2	0	N
	Economie	1	+2	2	2	3	+14	B
	Patrimoniul Cultural	0	0	2	2	2	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici							+14	B
Scor de evaluare total							-17	-B

În etapa de exploatare a perimetrului, conform rezultatelor calculării impactului general, principalii factori de mediu afectați negativ sunt: apă, aer, sol/subsol și peisaj. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de exploatare. Proiectul generează și un impact pozitiv asupra economiei locale.

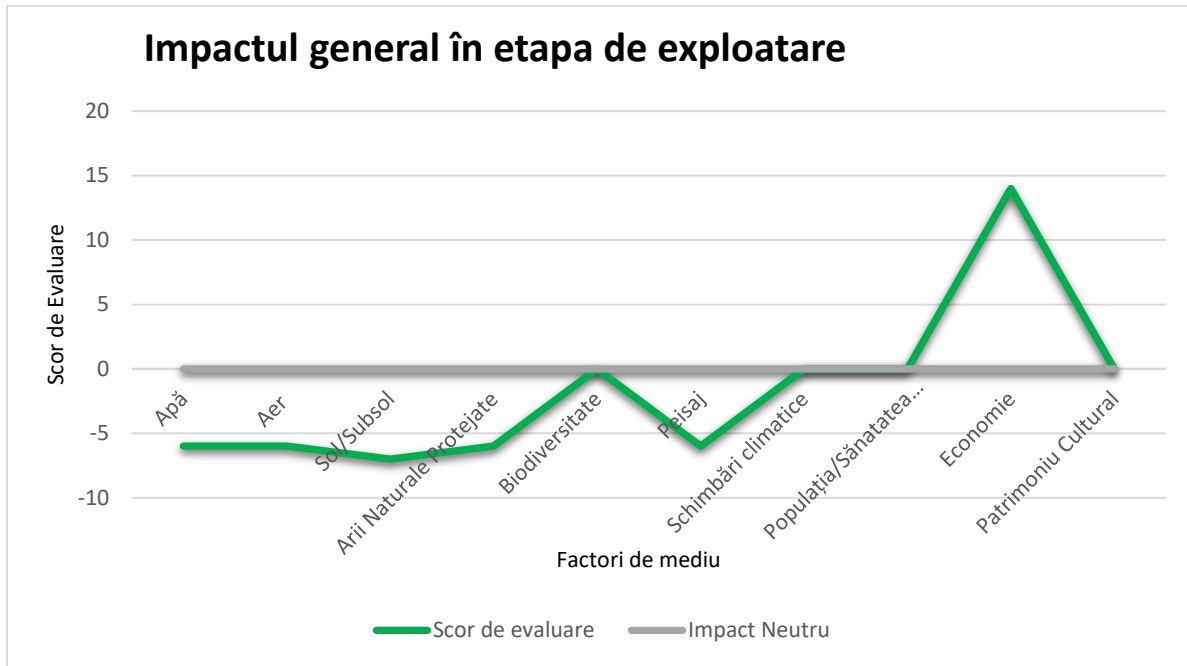


Figura 2. Impact generat în perioada de exploatare

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-17", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.

Evaluarea impactului general în perioada de închidere și reabilitare

Tab. Calcularea impactului general în etapa de închidere și reabilitare

Impactul general asupra factorilor de mediu naturali și antropici								
Categoriile de impact		A1	A2	B1	B2	B3	SE	CI
Factor de mediu								
Factori de mediu naturali	Apă	1	-1	2	2	2	-6	-A
	Aer	1	0	1	1	1	0	N
	Sol/subsol	1	0	1	1	1	0	N
	Biodiversitate	1	1	3	2	2	7	A
	Arii naturale protejate	0	0	1	1	1	0	N
	Peisaj	1	1	3	2	3	8	A
	Schimbări climatice	1	0	1	1	1	0	N
Scor de evaluare privind factorii de mediu naturali							9	A
Factori de mediu antropici	Populația/Sănătatea umane	1	+1	2	3	3	8	1
	Economie	2	1	3	2	3	16	B
	Patrimoniul Cultural	0	0	1	1	1	0	N

Scor de evaluare privind factorii de mediu antropici	24	C
Scor de evaluare total	33	C

Activitățile de închidere și reabilitare nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului. Referitor la biodiversitate, proiectul propus în faza de post închidere generează efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le un habitat favorabil de cuibarire, odihna și hranire. După închidere amplasamentul se va încadra în peisajul specific zonei, oferind populației un spațiu pentru utilizări în interesul comunității.

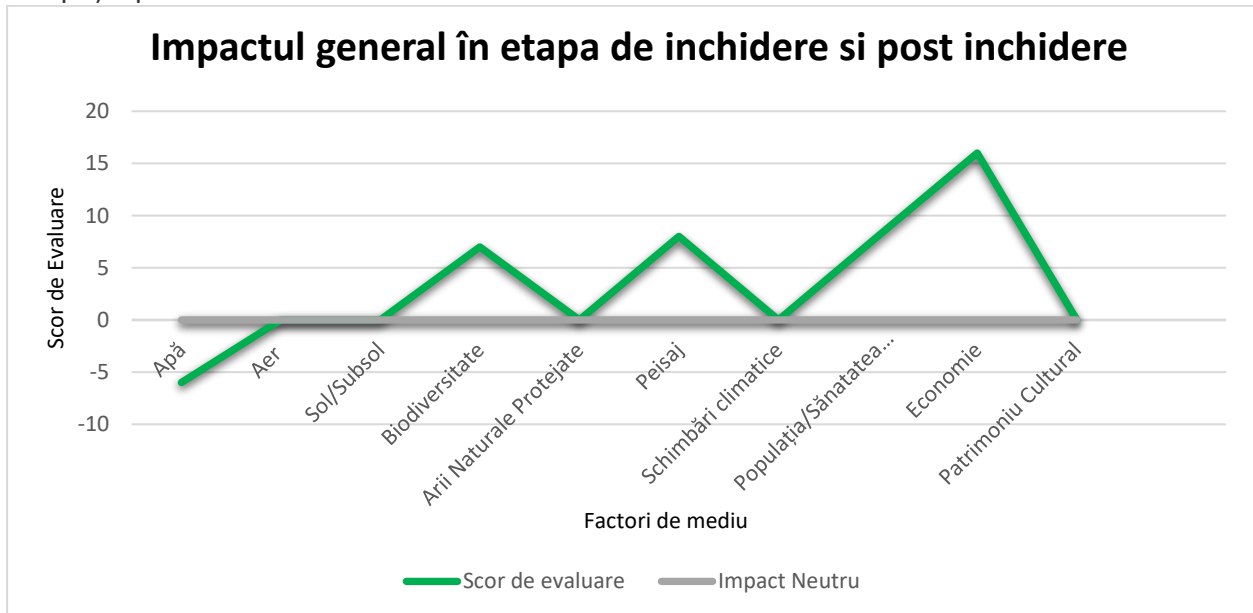


Figura 3. Impactul generat în perioada de închidere și post închidere

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că proiectul generează un impact pozitiv asupra factorilor de mediu oferind un spațiu ce poate avea multiple destinații pentru populație, contribuind la bugetul local, oferind condiții prielnice biodiversității și îmbunătățind peisajul.

Impactul cumulat

Pentru estimarea impactului cumulat au fost luate în considerare activitățile ce se desfășoară în proximitatea amplasamentului studiat, activitățile agricole și traficul de pe drumurile de exploatare și drumul județean.

Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul/subsolul, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici.

Efecte cumulate – factorul de mediu apă

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ, corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subterană nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența lucrărilor de exploatare

Efecte cumulate – factorul de mediu aer

În zona de implementare a proiectului, poluarea atmosferică poate fi cauzată de sursele antropice, cum ar fi: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare, și drumul județean.

Efecte cumulate – factorul de mediu sol/subsol

În zona de implementare a proiectului, solul este afectat de activitățile de exploatare derulate în trecut în perimetrul minier și cele de concasare- sortare care au funcționat pe amplasament. Efectele potențiale asupra solului sunt reprezentate de poluarea accidentală cu substanțe petroliere.

Efecte cumulate – factorul de mediu biodiversitate

Flora și fauna locală sunt afectate în principal de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile extragere și prelucrare a agregatelor și rocilor minerale.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisii generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură.

Efecte cumulate – factor de mediu - peisaj

Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj puternic antropizat de activitățile de extragere și prelucrare a rocilor calcaroase în perimetru în ultimii 20-30 de ani, inclusiv fosta organizare de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat. Efectul negativ va fi mult atenuat după valorificarea produsului rezidual minier și derularea lucrărilor de închidere și reabilitare propuse în perimetru.

Efecte cumulate – factori climatici

Activitățile desfășurate în proximitatea obiectivului supus reglementării de mediu nu influențează factorii climatici, prin urmare efectele generate sunt permanent neutre.

Efecte cumulate – populație

Populația nu este afectată negativ de implementarea proiectului propus, și nici de activitățile desfășurate în proximitatea amplasamentului analizat. Pulberile sedimentabile, respectiv nivelul de zgomot nu sunt resimțite de populație datorită distanței, amplasamentul studiat se află în afara zonei de locuit.

Tab. Impactul cumulat în perioada de exploatare

Factori analizați	Apă	Aer	Sol/ subsol	Biodiversitate	Peisaj	Populație	Economie	Factori climatici	Patrimoniu Cultural
Perimetrul propus	-1	-1	-2	-1	-1	0	+1	0	0
Alte Perimetre existente	-1	0	0	+1	+1	+1	+1	0	0
Activități agricole	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
Trafic	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
I.M.C	-2	-3	-4	-2	0	+1	+2	0	0
I.T.C	-1,3								

Conform rezultatului obținut, impactul total cuantificat în perioada de exploatare este -1,3 de unde rezultă că mediul este ușor afectat negativ de activitățile desfășurate.

Tab. Impactul cumulativ în perioada de închidere și exploatare

Factori analizați	Apă	Aer	Sol/ subsol	Biodiversitate	Peisaj	Populație	Economie	Factori climatici	Patrimoniu Cultural
Perimetrul propus	-1	0	0	+1	+2	+2	+1	0	0
Alte Perimetre existente	-1	0	0	+1	+2	+2	+1	0	0
Activități agricole	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
Trafic	0	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
I.M.C	-2	-2	-2	0	+4	+4	+2	0	0
I.T.C	+0,11								

Conform rezultatului obținut, în perioada de funcționare impactul total cuantificat este +0,11, de unde rezultă că mediul este ușor afectat pozitiv. Factorii asupra cărora sunt generate efecte pozitive sunt populația, peisajul, biodiversitatea și economia locală.

Cuantificarea impactului potențial emis de poluanți, zgomot, vibrații, lumină

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat inclusiv puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tab. Evaluarea impactului potențial emis de poluanți, zgomot, vibrații, lumina

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanți	Noxe utilaje	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
	Pulberi în suspensie	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
	Depozit deșeuri	Negativ	Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Zgomot			Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Vibrații			Nesemnificativ	Direct	Temporar	Nu	Da
Lumina	-	-	-	-	-	-	-
Căldură	-	-	-	-	-	-	-
Radiații	-	-	-	-	-	-	-
Eliminarea și valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	Negativ	Ridicat	Direct	Temporar	Nu	Da
	Deșeuri rezultate din	Negativ	Ridicat	Direct	Temporar	Nu	Da

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
	etapa de executie						

Implementarea proiectului nu va produce efecte ireversibile asupra factorilor de mediu.

Astfel, nivelul de zgomot generat în etapa de exploatare se va încadra în limitele legale prevăzute în legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al nivelului de zgomot să fie neutru, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța. Având în vedere lipsa surselor artificiale principale de zgomot în etapa de funcționare a obiectivului impactul generat de nivelul de zgomot asupra populației este neutru.

Măsuri de atenuare a zgomotelor și vibrațiilor

În vederea atenuării zgomotelor și vibrațiilor provenite de la utilajele din perimetrul proiectului și de la mijloacelor de transport, se va asigura dotarea acestora cu echipamente de reduce a zgomotului;

Pentru a nu se depăși limitele de toleranță admise, utilajele și mijloacele de transport folosite vor fi supuse procesului de verificare tehnică;

Întreținerea și funcționarea la parametri normali ai mijloacelor de transport și utilajelor din perimetrul de exploatare, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;

Pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor și a mijloacelor de transport, se recomandă ca programul de lucru să nu se defășoare în timpul nopții, ci doar în perioada de zi între 08.00 – 17.00;

Reducerea vitezei de trafic a vehiculelor pe traseele din zonele rezidențiale

8. Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate, descrierea măsurilor de monitorizare propuse

8.1. Măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Tabel 2. Masuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
Apa de suprafață	Exploatare	1.	Carburanții vor fi stocați în rezervoare etanșe cu cuve de retenție, astfel încât să nu se producă pierderi, iar uleiurile uzate se vor colecta în rezervoare special construite și ulterior vor fi predate unităților specializate	Titular
		2.	Se interzice spălarea vehiculelor în interiorul sau imediata vecinătate a cursurilor de apă sau pe amplasamentul proiectului cu excepția roților autocamioanelor la ieșirea din șantier	
		3.	În cazul scurgerilor accidentale de carburant sau uleiuri pe șantier, lucrările din preajma scurgerii vor fi întrerupte, sursa va fi oprită și pământul contaminat va fi excavat și îndepărtat de pe amplasament și transportat imediat către o locație de evacuare aprobată	
		4.	Antreprenorul va pune la dispoziție grupuri sanitare adecvate și eficiente pentru personalul și forța sa de muncă. Toate toaletele vor fi ecologice și vor fi golite regulat	
	Exploatare	5.	Se interzice abandonarea deșeurilor în perimetru	Titular
Ape Subterane	Exploatare	6.	Respectarea strictă a adâncimii și suprafeței de exploatare, propusă prin proiect	Titular
		7.	Retragerea utilajelor din perimetrul de excavare pe platforma, zilnic la sfârșitul programului de lucru, în vederea evitării producerii poluărilor accidentale	Titular
Aer	Exploatare	8.	Folosirea utilajelor dotate cu motoare minim de tip EURO III ale căror emisii să respecte legislația în vigoare	Titular
		9.	Oprirea motoarelor în perioada de staționare a utilajelor	
		10.	În perioadele secetoase se vor umecta, periodic, căile de acces pentru a limita emisiile de pulberi, ca urmare a transportului agregatelor pe drumurile de exploatare	
		11.	Acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente	
		12.	Curățarea roților vehiculelor înainte de ieșirea din șantier pe drumurile publice	
	13.	Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate	Titular	

Componeta	Etapă	Cod masura	Măsuri pentru evitarea și reducerea impactului asupra componentelor de mediu	Responsabilități
	Exploatare	14.	Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă	Titular
Sol/subsol	Exploatare	15.	Lucrările de exploatare se vor desfășura cu strictețe numai în interiorul perimetrului de exploatare cu respectarea pilierului de protecție precum și a tehnologiei de lucru prevăzută în proiectul de execuție a lucrărilor	Titular
		16.	Zona de exploatare va fi amenajată conform proiectului de refacere a mediului	
		17.	Depozitarea temporară pe amplasamente a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a celor de tip menajer, până la preluarea de către firme specializate în vederea eliminării finale sau valorificării, se va realiza în recipiente corespunzătoare, în spații special amenajate	
		18.	Stratul de sol vegetal îndepărtat va fi depozitat în grămezi separate și va fi reinstalat după finalizarea lucrărilor, pentru a face posibilă reinstalarea naturală a vegetației	
		19.	În cazul unei contaminări a solului, porțiunea afectată va fi îndepărtată și tratată /eliminată în funcție de tipul de contaminare	
	Exploatare	20.	Se interzice abandonarea deșeurilor generate	Titular
Biodiversitate	Exploatare	21.	Se interzice abandonarea deșeurilor	Titular
		22.	Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții	
	Exploatare	23.	Se recomandă respectarea caracteristicilor geomorfologice proiectate ale exploatareii	Titular
		24.	Se interzice incendierea vegetației uscată din proximitate	
		25.	Se interzice abandonarea deșeurilor	
Peisaj	Exploatare	26.	Delimitarea clară a frontului de lucru pentru a minimiza perturbarea inutilă a unor suprafețe suplimentare celor necesare desfășurării activităților prevăzute în proiect	Titular
		27.	Se va realiza reconstrucția ecologică a zonelor afectate temporar, la finalizarea lucrărilor de execuție din perimetrul respectiv, și redarea acestora folosinței inițiale	Titular
Mediu social și economic	Exploatare	28.	În timpul realizării proiectului se vor utiliza autovehicule de transport omologate iar deplasarea prin zonele locuite se va realiza cu viteză redusă	Titular
		29.	Informarea cetățenilor din zonă cu privire la programul lucrărilor de exploatare	
		30.	Protecția și semnalizarea zonelor de lucru, cu marcaje clare privind limita de siguranță în perimetrul lucrărilor	
		31.	Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot.	

8.2 Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Monitorizarea impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu are rolul de a confirma sau infirma cuantificările impactului rezidual realizate înaintea implementării proiectului, de a cuantifica eficiența măsurilor de evitare și reducere propuse și de a identifica noi zone în care este necesară implementarea unor măsuri de reducere a impactului.

Activitățile de monitorizare se vor concentra asupra componentelor de mediu asupra cărora se preconizează generarea unor forme de impact: aer, apă, sol și comunitățile locale, în toate etapele proiectului: construcție, operare și dezafectare.

Independent de programul de monitorizare, titularul/antreprenorul proiectului are obligația de a raporta, conform cerințelor legale în vigoare, orice ucidere accidentală a oricărei specii de interes conservativ (atât în etapa de construcție, cât și în etapa de operare).

În vederea monitorizării impactului pe care proiectul îl va avea asupra componentelor de mediu se propune un plan de monitorizare care include o componentă pentru etapa de construcție și o componentă pentru etapa de operare. În etapa de dezafectare a proiectului, planul de monitorizare va fi similar cu cel stabilit în etapa de construcție.

Responsibilitatea monitorizării factorilor de mediu în perioada de construcție și operare revine titularului proiectului.

Programul de monitorizare se va desfășura atât pe parcursul lucrărilor de exploatare a produsului rezidual minier cât și a celor de închidere și reabilitare a amplasamentului.

Titlul activității se va desemna o persoană cu atribuții de monitorizare a activității în scopul respectării normelor de protecția mediului.

Activitatea de monitorizare se va axa pe următoarele aspecte:

Aspecte urmarite în monitorizarea perimetrului și lucrărilor	Perioada estimata a lucrărilor de monitorizare
Evitarea degradării terenului pe suprafața din afara perimetrului	Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul lucrărilor de exploatare și a celor de închidere și reabilitare
igienizarea zonei prin îndepărtarea deșeurilor de orice fel	
îndepărtarea microcenzorilor de sol pe care s-au produs scurgeri accidentale de uleiuri sau combustibili	- permanent
deschiderea unui registru special în care se vor consemna evenimentele și modul de remediere	permanent

Planul de monitorizare a componentelor de mediu în etapa de exploatare

Componenta	Subcomponenta	Indicator	U.M.	Frecvența
Factori abiotici	Calitatea aerului	Măsurători în locațiile prezentate în tabelul următor aflate în vecinătatea fronturilor de lucru. Cel puțin indicatorii: PM10 și NO _x (imisii)	μg/m ³	anual
	Sol	Analize fizico-chimice la limita perimetrului în proximitatea receptorilor sensibili locuințe	mg/m ³	anual
	Zgomot	Nivel echivalent de zgomot, măsurători de minim 2 h/punct în punctele prezentate în tabelul următor	dB(A)	anual

Locațiile propuse pentru desfășurarea campaniilor de monitorizare în etapa de construcție

Componenta	Subcomponenta	Locația
Factori abiotici	Calitatea aerului	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.
	Sol	în zonele de parcare a utilajelor/ org de santier
	Zgomot	la nivelul receptorilor sensibili învecinați.

Programul de monitorizare se va desfășura pe parcursul a cel puțin un an de zile după finalizarea lucrărilor de refacere a mediului, perioada necesară pentru refacerea vegetației. Pe baza observațiilor din perioada de monitorizare se vor elabora soluții de remediere a oricăror fenomene care pot influența negativ lucrările de ecologizare efectuate.

Având în vedere complexitatea redusă a lucrărilor de ecologizare se consideră că nu vor fi necesare lucrări suplimentare de întreținere decât pentru menținerea în stare de vegetație a suprafețelor îmberbate.

Apele subterane vor fi protejate împotriva poluărilor accidentale cu produse petroliere printr-o monitorizare strictă a utilajelor de extracție și transport ce vor fi utilizate în perimetrul de exploatare.

9. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

9.1. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva [2010/75/UE](#) (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva [2012/18/UE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei [96/82/CE](#) a Consiliului, Directiva [2000/60/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva [2008/98/CE](#) a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Proiectul propus este situat la o distanță de aproximativ 161 de km față de cea mai apropiată graniță, cea cu Ungaria. Prin urmare, nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.

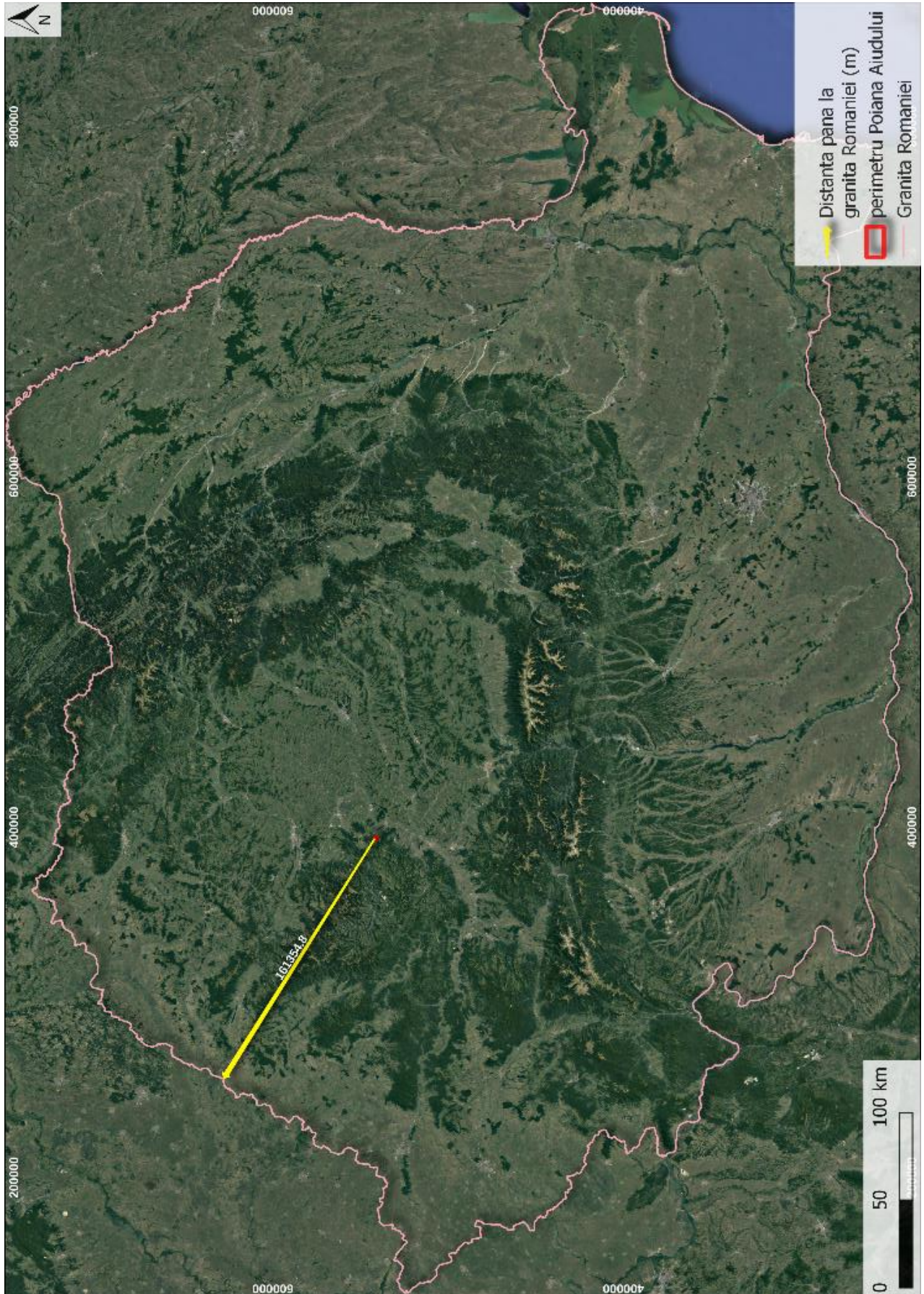


Fig. Distanța față de cea mai apropiată graniță

10. Lucrări necesare organizării de șantier:

Activitatea de extracție se va desfășura prin lucrări miniere de exploatare la zi, numai în cadrul perimetrului de exploatare delimitat prin coordonate și aprobat de către Agenția Națională de Resurse Minerale (ANRM), care conform Legii Minelor nr.85/2003, reprezintă “proiecția la suprafața a conturului părții din scoarta terestră în interiorul careia, pe un interval de adâncime determinat, se realizează lucrări de exploatare” a resurselor minerale determinate ca resurse extractibile tehnic și economic.

Organizarea de șantier presupune amenajarea unui loc special unde se pot executa lucrările unei construcții. Șantierul cuprinde construcția ce urmează a fi executată dar și instalațiile și construcțiile provizorii necesare pentru realizarea construcției propriu zise.

Organizarea de șantier se va desfășura în incinta perimetrului de exploatare Poiana Aiudului. Amplasarea organizării de șantier a avut în vedere următoarele criterii: perimetrul să fie poziționat în afara zonelor de locuințe, să nu fie în vecinătatea zonelor împădurite sau cu floră sau faună protejate și să prevăzut cu un acces facil la drumurile principale.

Organizarea de șantier va dispune de următoarele utilități:

- o baracă tip container cu funcțiunea de birouri, grup sanitar 25 mp;
- cabina cântar auto 18 mp;
- cântar auto 60 mp;
- toalete ecologice
- un pichet PSI;
- un rezervor de apă industrială, cu capacitatea de 5000 l.

Alimentarea utilajelor se va face pe o platformă special amenajată în incinta organizării de șantier balastată, având canal de captare a apelor uzate și separator de produse petroliere. Nu se prevăd amenajări pentru depozitarea de carburanți în cadrul exploatarei.

Scopul proiectului este de a exploata produsul rezidual minier din haldele existente la nivelul perimetrului propus și a valorificării acestuia pe piața materialelor de construcții, în principal proiecte locale de infrastructură.

Alimentarea cu apă se va realiza distinct pentru zona administrativă și pentru fronturile de lucru. Pentru personalul din exploatare necesarul de apă potabilă va fi asigurat de apă imbuteliată.

11. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

La încetarea activității miniere, dacă materialul din halda de steril nu va fi consumat pentru lucrări de întreținere sau ca material de umplutură, pentru proiectele de infrastructură din zona, va rămâne depozitat pe halda de steril, de unde va putea fi rambleat, în cadrul lucrărilor de refacere a amplasamentului, în interiorul perimetrului; materialul din depozitul de sol vegetal va fi folosit integral pentru lucrări de redare în circuit a suprafețelor afectate de activitatea minieră.

Date geotehnice, geologice și hidrogeologice privind amplasamentul instalației de deșeuri

Pentru amplasamentul haldelor, valorile caracteristicilor fizico-mecanice sunt:

Sol vegetal

- Greutate volumică (to/m^3) – $1,37 \div 1,57$
- Coeziune (MPa) – $1,9 \div 3,9$
- Unghi de frecare internă ($^\circ$) – $17 \div 20$
- Porozitate (%) – $31 \div 35$

Argilă

- Greutate volumică (to/m^3) – $1,83 \div 1,93$
- Coeziune (MPa) – $3,4 \div 6,8$
- Unghi de frecare internă ($^\circ$) – $17 \div 24$
- Porozitate (%) – $43 \div 47$

Pentru asigurarea unei stabilități bune a haldelor se vor realiza următoarele :

- asigurarea unei mai bune înfrățiri a haldei cu terenul de bază prin brăzderea cu buldozerul a păturii superficiale de sol vegetal;
- nivelarea și compactarea materialului haldat cu buldozerul; unghiul de taluz al haldei trebuie să fie de 35^0 - 40^0 ;
- asigurarea unei pante naturale de scurgere a apelor de șiroire;
- înierbarea pe cale naturală ± plantarea de puieți pe haldă.

Halda de steril din descoperță/produs rezidual minier vor fi regeometrizate pe un teren foarte stabil, va avea unghiul de taluz de 35 - 40^0 , raportul dintre lungimea, lățimea și înălțimea depozitelor asigură o stare buna de echilibru în condițiile unei tasări corespunzătoare a materialului haldat. Halda va fi înierbată și nu trebuie să prezinte niciun semn de instabilitate (materialul este tasat, nu se văd caverne sau ravene în corpul haldei si nici ape staționare la baza haldei. Depunerea și compactarea materialului haldat se va face în etape succesive. Se va menține panta taluzului haldei. Se va asigura scurgerea naturală a apelor pluviale pe berma superioara a haldei Se va evita

supraîncărcarea haldei și se vor menține vibrațiile produse de utilajele de haldare în limitele acceptate.

Depozitarea temporară a sterilului minier pe vatra excavată a fostei cariere conferă stabilitate deplină acestei halde, în condițiile respectării parametrilor proiectați și tehnologiei de haldare.

Având în vedere structura geologică a formațiunilor din fundamentul depozitelor de roci sterile (roci consolidate, nefriabile) construcția instalațiilor de deșeuri nu a fost și nici nu va periclita stabilitatea terenului .

Lucrări de refacere a mediului

Lucrări de refacere a vegetației (plantări, înierbări)

Aceste lucrări de reconstrucție ecologică vor cuprinde în principal următoarele activități:

- Determinarea calității solului
- Lucrări de amenajare a suprafețelor de teren afectate (halda, depozite, incinta);
- Lucrări de reconstrucție ecologică a terenurilor amenajate (așternere sol fertil, însămânțări, plantări de plante perene arbustive din flora locala);

Determinarea calității solului

Prin recoltarea unui număr suficient de probe reprezentative de sol din amplasamentul incintelor și a vecinătăților acestora;

În urma efectuării analizelor fizico-chimice asupra probelor de sol, se stabilește dacă parametrii analizați se încadrează în limitele impuse de Ordinul 756/1997 privind evaluarea poluării mediului, cu modificările și completările ulterioare, și după caz procedează la relocarea volumelor de sol contaminat.

Lucrări de amenajare a suprafețelor de teren afectate:

Halda si incinta existentă -la data începerii lucrărilor de închidere si reabilitare se va demara un program de remodelare a geometriei taluzelor pentru încadrarea acestora în peisagistică zonei, program ce va preceda lucrărilor de reconstrucție ecologică a zonelor afectate de lucrările miniere la zi;

Incinta – lucrările de amenajare a incintei în vederea redării în circuitul economic constau în lucrări de stabilizare mecanică a terenului, care includ:

- Modelarea suprafeței prin lucrări de nivelare și scarificare, urmărindu-se asigurarea declivităților longitudinale și transversale ale suprafeței amenajate necesare drenării naturale a apelor provenite din precipitații, în scopul eliminării bălțirii acestora;
- Umplerea golurilor de la suprafața terenului cu material din halda de steril, inclusiv a golurilor rezultate din dezafectarea fundațiilor și platformelor; materialul de rambler va fi împrăștiat în straturi de 20 cm, urmat de compactarea fiecărui strat.

Lucrările de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate de halda existentă dar și de incinta industrială vor consta în principal din:

- Așternere sol fertil;
- Însămânțarea suprafeței cu iarbă;
- Plantare puietși de arbori specifici zonei.

Aspectele referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;

Lucrările specifice de dezafectare presupun:

- retragerea instalațiilor/utilajelor.
- transportarea și depozitarea corespunzătoare a deșeurilor
- azona exploatata se va nivela,cu materialul din coperta zacamentului depozitat pe amplasament iar ulterior se va înierba si planta cu plante perene, arbustive din flora locala.

Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

În urmă cu 25 ani datorită ploilor torențiale prezente în zonă, a avut loc o cedare a versantului, ceea ce a dus la afectarea unei suprafețe de teren de circa 8,1 ha cuprinsă între un perimetru de 400 metri lungime cu linia frontului și 200 metri în sus de verant. Alunecarea a fost de tip deplasativ – glisant, transformându-se ulterior într-o deplasare mixtă deplasativ – detrusivă. Se crede că instabilitatea geotehnică din zona de coronament a carierei s-a datorat activității de exploatare în strânsă legătură cu alți factori cauzali, cel mai probabil formațiunilor de tip fliș și anume: marne, argille, gresii, și conglomerate.

Prin exploatarea haldei interne se va asigura geometrizarea amplasamentului si drenarea apelor pluviale/meteorice pe conturul amplasamentului (inclusive treapta carierei) care in perioade cu precipitatii extreme ar putea contribui la reactivarea zonelor de aunezare vechi.

Lucrari pentru stabilizarea versantilor naturali

Pentru protejarea masivului din zona adiacenta a perimetrului de exploatare se vor lua masuri de evitare a activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri artificiale.

In acest sens se vor intreprinde urmatoarele:

- se va evita supraincercarea artificiala a bermei superioare treptei de exploatare;
- se vor limita vibratiile produse de functionare a utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va mentine in permanenta panta taluzurilor in limite normale de siguranta;
- se vor evita total infiltratiile prin apa, prin executia unor drenuri de apa pe berme si vatra carierei (sau se va asigura un unghi de scurgere naturala a vetrei) pentru eliminarea apelor in cazul unor precipitatii abundente; va fi realizata, cu ajutorul buldozerului o panta de cca 10 % a vetrei carierei pentru asigurarea scurgerii naturale a apei din precipitatii, spre santul drenor din partea nordica a carierei, surplusul de apa din precipitatii fiind dirijat catre canalul deversor de la baza versantului vestic al dealului.

Lucrari de asigurarea stabilitatii taluzurilor treptelor haldei

Pentru asigurarea stabilitatii taluzurilor treptele de cariera, se va asigura un unghi de taluz, care sa conduca la evitarea surparilor.Astfel avandu-se in vedere inaltimea treptelor din cariera, se va asigura :

- treapta cu $h = 10$ m inaltime –un unghi de taluz de cca $\alpha = 38^{\circ}$;

- treapta in stationare(de scurta durata) -unghiul de taluz maxim de $\alpha = 45^{\circ}$;
 - unghiul de taluz al marginii de exploatare al haldei va fi de $\beta(y)_{fmax} = 35^{\circ}-38^{\circ}$;
 - La taluzurile treptei in miscare (in exploatare) se vor lua urmatoarele masuri:**
 - se vor respecta elementele geometrice ale treptei determinate prin proiect si anume: unghiul si inaltimea taluzului, latimile minime ale bermelor de lucru, transport si siguranta;
 - se vor verifica vizual prin masuratori topografice si stabilitatea taluzurilor;
 - se vor preciza contururile taluzurilor definite la marginea in exploatare a carierei in functie de proprietatile fizico-mecanice ale rocilor din masiv.
 - in cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.
- Deoarece se prevede ca lucrarile de exploatare sa continue prin reinnoirea permisului de exploatare, pana la epuizarea intregii resurse de produs residual minier, amenajarea unui taluz definitiv in frontul hladei si a bermelor de siguranta cu parametri constructivi definitivi se va face la dupa incetarea activitatii.
- Bermele de siguranta cu parametrii constructivi definitivi vor fi realizate numai dupa epuizarea tuturor resurselor geologice promovate, in faza de reconstructie ecologica.
- Lucrari pentru protectia stabilitatii haldei in etapa de inchidere si reabilitare
- Pentru prevenirea pierderii stabilitatii si alunecarii treptelor/taluzelor se vor adopta masuri de intretinere, pe toata durata activitatilor de exploatare.Astfel, pentru realizarea unei stabilitati mai bune a depozitului, s-au prevazut urmatoarele:
- nivelarea materialului depozitat cu buldozerul;
 - realizarea unui unghi de taluz a depozitului maxim de $35^{\circ}-38^{\circ}$;
 - inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 10 m;
 - la baza depozitului se vor executa drenuri colectoare pentru apele de siroire;
 - pentru fixarea depozitului, in functie de lucrarile de refacere a mediului, se vor efectua lucrari de inierbare si plantare cu arbusti;

Lucrari de resolificare a terenurilor

Produsul rezidual minier care prezinta o alterare intensiva si rocile argiloase depozitate la momentul initierii lucrarilor de exploatare in urma cu peste 30 de ani va fi relocat la sfarsitul lucrarilor de exploatare in ampriza zonei exploatate din halda, pe vatra ,pentru rambleierea suprafetei, ca strat suport pentru solul vegetal. Asternerea solului vegetal se va face in straturi de 0,20m pe toate suprafetele amenajate din zonele afectate de excavatii. Solul vegetal va fi preluat din depozitul temporar existent pe amplasament si din depozite de imprumut din zona.

Lucrari pentru refacerea vegetatiei (plantari, inierbati)

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare se va trece la executarea lucrarilor de reconstructie ecologica a suprafetelor de teren eliberate. Pentru reconstructia ecologica a zonelor afectate prin exploatare sunt prevazute lucrari de rambleiere, reconturare a suprafetelor, urmate de lucrari de nivelare, resolificarea si inierbare a suprafetelor.

Pentru inierbare se va utiliza material saditor al vegetatiei autohtone spontane. Este strict interzisa plantarea/inierbarea su specii alohtone, invazive ce vor deteriora vegetatia specifica habitatelor protejate din vecinatatea amplasamentului, iar suprafata perimetrului nuva fi redata corect circuitului natural civa fi transformata intr-un teren cu valoare conservativa si economica

extrem de redusa, care chiar va putea necesita in viitor actiuni de indepartare a acestor specii invazive precum (salcam, gladita, ambrozii etc.).

Prin executia acestor lucrari se urmareste pe de o parte sa se armonizeze suprafata terenurilor ecologizate cu cadrul natural inconjurator iar pe de alta parte sa se asigure cresterea stabilitatii terenului si evitarea fenomenului de eroziune de la suprafata. Lucrarile de refacerea vegetatiei vor tine cont de urmatoarele mentiuni privind cultivarea:

- lucrarile nu vor avea loc in conditii nefavorabile;
- se va evita utilizarea masinilor excesiv de grele pe o suprafata care trebuie semanata;
- toate corpurile straine:pietre si alte deseuri vor fi indepartate de pe amplasament
- in momentul in care solul este destul de uscatus poate fi lucrat, va fi nivelat in contururi line cu pante specificate pentru o drenare adecvata;
- semanarea va avea loc in conditii adecvate, cand vremea este umeda si caldaiar solul umed

Măsurile de protecție a biotopurilor si habitatelor de pe amplasament Pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrului ecologic, este necesara adoptarea de masuri de protectie a florei si faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;
- utilizarea de utilaje si mijloace de transport silentioase, pentru a diminua zgomotul datorat activitatii de exploatare, precum si echiparea cu sisteme performante de retinere a poluantilor si de minimizare a emisiilor in atmosfera;
- mentinerea functionarii la parametrii optimi proiectati si verificarea periodica a tuturor utilajelor tehnologice si mijloacelor de transport specifice exploatarei;
- executarea lucrarilor de excavatii pe suprafete reduse si intr-un interval scurt de timp;- introducerea sistemului de perforare umeda;-stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, in vederea reducerii pulberilor sedimentabile generate ca urmare a activitatii de exploatare;-gestionarea corespunzatoare a deseurilor: colectarea, valorificarea si transportul deseurilor metalice, din cauciuc, uleiuri uzate si ambalaje la unitatile specializate;
- executia tuturor reparatiilor utilajelor si mijloacelor de transport in ateliere specializate, amplasate in afara suprafetei perimetrului de exploatare;
- suprafetele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pamant afectat se va elimina in depozite pentru sol contaminat;
- replantarea vegetatiei caracteristice zonei va cuprinde speciile de plante si arbusti specifice zonei, din flora spontana autohtona.

Alte lucrări pentru refacerea mediului:

Pentru întreaga perioadă de excutie a lucrarilor de exploatare societatea va acorda o atentie deosebita introducerii celor mai bune practici de mediu, coroborate cu alocarea investitiilor de sustenabilitate pentru cele mai bune tehnologii de extractie disponibile, respectiv pentru diminuarea impactului asupra mediului pe perioada exploatarei.

Din punct de vedere se urmărește pe perioada de viață a obiectivului minier:

- controlul infiltrațiilor de ape meteorice – prin îndepărtarea apelor de șiroaie de pe stratele acoperitoare ale entităților extractive și dirijarea acestora prin intermediul profilării și întreținerii permanente a canalelor de colectare;
- reducerea ratei de eroziune eoliană și a apei,
- umectarea drumurilor de transport și a punctelor generatoare de praf;
- colectarea și evacuarea deșeurilor menajere, a pieselor uzate, etc;
- pe tot parcursul perioadei de operaționale, permanent, se va urmări ca pe terenurilor adiacente carierelor să nu ajungă materiale provenite din procesul de exploatare, iar în cazul în care, accidental, aceasta se întâmplă, se vor executa operații de recuperare a acestora și de eliminare a eventualelor efecte;
- asigurarea unui mediu de creștere pe care să se poată dezvolta vegetația;
- reducerea impactului vizual prin lucrări de vegetalizare;
- reducerea potențialului de contact între produsele miniere și oameni sau animale sălbatice/domestice etc.

La finalul execuției lucrărilor de refacere a mediului sunt prevăzute măsuri vizând colectarea și evacuarea deșeurilor (deșeuri menajere, pise uzate).

Odată cu încetarea activității de exploatare terenul pe care a fost amplasat obiectivul minier va fi refăcut și adus cât mai aproape de starea inițială începerii procesului de exploatare, diferența constând în modificarea morfologiei acestuia.

Din punct de vedere al potențialului agricol, terenul ocupat de exploatare se încadrează în categoria de terenuri ilvice (păduri și fânețe), fiind redat în folosință după încetarea activității de refacere a mediului.

Lucrările de reconstrucție ecologică a terenurilor afectate de execuția lucrărilor miniere de exploatare vor consta, în principal, din lucrări de resolificare și lucrări de refacere a stratului vegetal.

Monitorizarea post-închidere

După efectuarea lucrărilor de refacere a mediului se va observa modul de evoluție a vegetației aplicându-se măsuri de udare în perioadele secetoase, iar după caz se va proceda la înlocuirea vegetației uscate, astfel încât în aceasta să acopere integral suprafața de ecologizat, conform prevederilor din proiect.

La încetarea definitivă a activității și după efectuarea lucrărilor de refacere a mediului vor fi realizate și următoarele acțiuni:

- Recoltări de probe de sol, analize de laborator, interpretare rezultate;
- Efectuarea măsurătorilor de monitorizare se va realiza în laboratoare acreditate, folosind metode standardizate;

Evoluția peisajului rezultat după exploatare trebuie să tindă spre un echilibru stabil, astfel încât să nu apară procese gravitaționale bruște (prabușiri ale taluzelor, alunecări de teren) precum și procese mecanice de degradare (torențialitate, pluviodenudare, solifluxiune, sufoziune etc.).

Pentru diminuarea efectelor negative ale exploatării asupra mediului precum și pentru a preveni situațiile de neconformare în relație cu legislația de mediu se impune respectarea măsurilor impuse prin autorizația de mediu.

Factorii de mediu ce pot fi afectați de lucrările de exploatare în perimetrul de exploatare sunt:

- solul și subsolul, prin lucrările de de exploatare și eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți și uleiuri) de la utilajele tehnologice;
- aerul, datorită noxelor degajate în atmosferă prin arderea combustibililor lichizi;
- apele de suprafață, prin poluarea accidentală cu produse petroliere;
- flora, prin îndepărtarea vegetației pentru lucrărilor de descoperțare și de exploatare;
- fauna, datorită zgomotului produs de activitățile ce se vor desfășura.

Măsurile preventive pentru minimalizarea impactului asupra factorilor de mediu constau din :

- respectarea dimensiunilor și configurației haldelor, unghiul de taluz nu va depasi 38°; realizarea unei configurații stabile va permite realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare.
- „decaparea” stratului de sol vegetal în avans și recuperarea acestuia de pe suprafețele care urmează să fie implicate în lucrările de exploatare/ prelucrare
- in etapa de inchidere haldele de produs rezidual minier de se vor trata mecanic prin nivelare berme (platforme superioare) și compactare periodică prin treceri succesive cu buldozerul pe senile, rectificarea manuală a taluzurilor și eventual stabilizarea acestora prin plantare de arbuști pe versanți, în sectoarele în care halda a ajuns la final. Materialul rezultat din rectificarea taluzurilor se va încărca și se va depune pe frontul activ al haldei; roca sterilă se depune prin basculare în straturi cu grosimea de cca 2 m, după care se nivelează și compactează prin treceri succesive cu buldozerul. Se interzice depunerea materialului la o distanță mai mică de 3 m de marginea taluzului ; este interzisă și săparea de excavații la baza taluzului.
- taluzarea versanților haldelor de steril la unghiuri care să asigure o stabilitate de durată și amenajarea la baza haldelor de praguri din blocuri supragabaritice, pentru împiedicarea împrăstierii rocii sau a materialului mărunț prin rostogolire pe taluz sau antrenarea de ape pluviale; unghiul de taluz definitiv al haldelor de steril nu va depăși 35°;
- bermele haldei vor avea o pantă de 2°-3° către baza acesteia pentru a asigura scurgerea naturală a apelor pluviale. Pentru împiedicarea împrăstierii rocilor sau materialului mărunț prin rostogolire pe taluz sau antrenarea de ape pluviale, la baza haldei se va executa un prag de blocuri supragabaritice;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale de pe taluzuri prin executarea, la piciorul haldelor, unor șanțuri de gardă perimetrare, săpate pe conturul de bază care să asigure o bună scurgere spre locul de deversare; întreținerea permanentă și decolmatarea șanțurilor de gardă;
- plantarea de arbuști pentru stabilizarea taluzurilor de haldă în sectoarele în care halda a ajuns la parametrii geometrici finali ;

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minimum a efectelor agenților poluanți asupra mediului, se consideră necesară o serie de acțiuni și recomandări, dintre care menționăm:

- utilajele din fluxul tehnologic vor fi utilaje echipate cu motoare EURO 4;
- întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu motorină a acestora se va face numai în locurile special amenajate în acest scop și numai de către personal instruit, astfel încât să prevină scurgerea și împrăștierea produselor petroliere;
- drumurile tehnologice pentru transportul masei miniere din cadrul exploatării vor fi întreținute permanent și umectate pentru evitarea antrenării pulberilor în suspensie;
- pentru evitarea producerii unor alunecări de teren se va respecta întru totul tehnologia de exploatare, conform fazei de proiectare;
- se vor face măsurători topografice periodice pentru verificarea volumelor excavate și transportate și a modului de respectare a proiectelor în privința amplasării treptelor de lucru și a unghiurilor de stabilitate a taluzelor;
- respectarea dimensiunilor și configurației haldelor, unghiul de taluz nu va depăși 38°; realizarea unei configurații stabile va permite realizarea lucrărilor de închidere și ecologizare.
- partea superioară a haldei se va contura în pantă inversă care va favoriza scurgerea apelor pluviale. Pentru împiedicarea erodării taluzelor, alunecarea materialului marunt prin rostogolire pe taluz sau antrenarea de ape pluviale, la baza haldei se va executa un prag de blocuri supragabaritice.
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale de pe taluzuri prin executarea, la piciorul haldelor a unor șanțuri de gardă perimetrare, săpate pe conturul de bază care să asigure o bună scurgere spre locul de deversare; întreținerea permanentă și decolmatarea șanțurilor de garda.
- în toate sectoarele în care activitatea de exploatare a fost realizată integral, se va trece la execuția programului de închidere a sectorului respectiv și de refacere a calității mediului;
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor legislației în vigoare;
- va fi implementat un sistem de monitorizare a factorilor de mediu pentru stabilirea efectelor exploatării și adoptarea măsurilor necesare pentru diminuarea impactului negativ generat de exploatarea resurselor de calcare. Programul va fi prelungit până la finalul lucrărilor de închidere și ecologizare a obiectivului minier.

Terenurile din proximitatea perimetrului sunt reprezentate de pajști submontane și pădure. Prin lucrări de pregătire a terenului, însămânțare și plantare, se poate estima că suprafețele afectate de exploatare, vor fi aduse la parametrii asemănători celor inițiali ai zonei. Se vor planta puiți silvici specifici zonei, iar acolo unde refacerea ecologică s-a făcut natural, se vor aplica lucrări de întreținere și dezvoltare.

Renaturarea suprafețelor de teren afectate de exploatare, se va realiza pe sectoare, odată cu încheierea procesului de exploatare.

Monitorizarea pe perioada execuției lucrărilor de închidere

Factorul de mediu sol

Pe parcursul realizării lucrărilor de închidere a minei și de reconstrucție ecologică a zonelor afectate se vor lua o serie de măsuri pentru evitarea poluării solului:

Măsurile de prevenire a poluării accidentale și de protecție a calității solului, ce se vor lua, constau din:

- verificarea tuturor mijloacelor de transport (autobasculantele) utilizate, pentru încadrarea din punct de vedere tehnic în normele de protecția mediului
- transportul materialelor (molozi, pământ, steril de mină etc.) mai ales în afara șantierului, prin zonele locuite, se va face numai cu autobasculante acoperite, pentru evitarea oricăror pierderi de material
- materialele contaminate (rezultate de la demolări respectiv din dezafectarea instalațiilor–deșeuri metalice etc.) vor fi depozitate separat în zone special amenajate
- basculantele vor fi menținute curate în timpul lucrului, atât în zona șantierului cât și în afara acestuia
- roțile basculantelor se vor curăța înainte de părăsirea punctelor de încărcare/descărcare.

Monitorizarea factorului de mediu sol se va executa zilnic, prin urmărirea vizuală a posibilelor scurgeri de combustibili, lubrifianți sau substanțe din rezervoare sau din motoare, în timpul executării diverselor operații. Urmărirea se va efectua la locurile de: stocare, alimentare și utilizare cu combustibil respectiv cu lubrefianți, precum și unde este garat echipamentul și utilajele, astfel urmărirea posibilelor pierderi (scurgeri) de materiale (molozi, pământ vegetal, etc) pe timpul transportului pe halda de steril sau în diverse puncte de depozitare se va efectua pe traseele de transport și în incintele unde sunt executate lucrările de ecologizare.

Monitorizare dinamicii suprafețelor

Pentru urmărirea tasărilor și a eventualelor alunecări ce pot apărea la halda de steril de mina, s-a prevăzut montarea de borne topografice din beton .

Monitorizarea dinamicii suprafețelor se va realiza prin măsurători topometrice la bornele din carieră, halda de steril de mina.

Factorul de mediu apa

Pe perioada execuției lucrărilor de închidere și pe perioadele de garanție și post-închidere, factorul de mediu APA se va monitoriza astfel:

- calitatea apelor din cariera

Factorul de mediu aer

Pentru diminuarea poluării aerului, în perioada realizării lucrărilor de reconstrucție ecologică, s-a prevăzut luarea unor măsuri speciale:

- acoperirea basculantelor pe timpul transportului materialelor care generează praf cu prelate, stropirea materialelor (rezultate de la demolare), prelucrarea materialelor demolate pe cale umedă, etc.
- prelevare periodică de probe de aer, din perimetrele respective, urmărindu-se în mod deosebit conținutul de pulberi în suspensie.

Factorul de mediu zgomot și vibrații

La executarea lucrărilor de reconstrucție ecologică se vor produce zgomot și vibrații la transportul molozului și a diverselor materiale și la demolarea cu explozivi (daca va fi cazul), motiv pentru care se impune luarea următoarelor măsuri de ameliorare (atenuare):

- pe timpul transportului materialelor se va restricționa viteza autobasculantelor la 30 km/oră ;
- în cazul construcțiilor care vor necesita demolare cu explozivi se va restricționa programul de demolare într-un interval orar stabilit iar comunitatea din zonă va fi informată cu privire la programul de demolare cu explozivi.

12. Anexe - piese desenate:

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);
2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;
3. schema-flux a gestionării deșeurilor;
4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.

13. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:

13.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.

Coordonatele perimetrului de exploatare propus sunt prezentate in anexa sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, iar mai jos in tabel în format excel conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970

Terenul în suprafață de 61.251 mp, este proprietatea Statului Român și I.R.M. Mureș Aiud identificat prin C.F. 71938 Livezile, categorie de folosință neproductiv.

Peimetrul Poiana Aiudului este situat pe teritoriul comunei Livezile, județul Alba între satele Poiana în amonte și Livezile în aval, se află la la cca. 3,2 km nord – vest față de intrarea în localitatea Livezile, fiind amplasat pe versantul sud- vestic al Dealului Bolovan și în stânga pâ râului

Obiectul investiției constă în exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/ sort de calcare și calcare alterate haldate în două halde interioare în perimetrul Livezile. Exploatarea propusă este localizată pe versantul stâng al paraului Aiudul de Sus, la o diferență de nivel de minimum 45 m față de acesta, care drenează zona.

Perimetrul de exploatare Poiana Aiudului are o suprafață de 0,678km² (poligon roșu), incluzând în limitele sale suprafața de teren în care s-au conturat rezervele de calcar industrial, suprafețele necesare pentru organizarea activității de exploatare, prelucrare și transport și suprafețele necesare pentru obiectivele industriale de la suprafață.

Obiectivul supus reglementării de mediu este amplasat în ESTUL LOCALITĂȚII Livezile, jud. Alba, reprezentând o veche halda miniera, fiind identificat prin perimetrul de exploatare inclus în parcela cu CF nr. 72973.



Fig. Amplasare Proiect

Pe toată perioada de valabilitate a licenței, în perioada de exploatare 2002-2022 rocile sterile rezultate din descoperța și refuzul de la instalațiile de concasare sortare, au fost depozitate în interiorul perimetrului de exploatare (haldare internă) inclusiv sortul 0-40 mm pentru care nu existau beneficiari la acel moment. Acest sort nu a fost depozitat selectiv, el a fost depozitat în aceleași zone de haldare internă împreună cu sterilul provenit din procesul de exploatare al zăcămintului (lucrări de deschidere și pregătire) în mare parte pe versantul nord-vestic, începând de la cota zero al carierei, halda se dezvoltă pe două direcții: paralel cu șoseaua DJ-107M și transversal pe aceasta.

Cele două halde sunt formate din roci calcaroase acoperite în unele porțiuni cu grohotiș de pantă. Înclinarea medie a versantului pe care s-a haldat (pe profile trasate) este cuprinsă între

10° – 20°. Prin caracteristicile granulometrice materialului depozitat, la care se adaugă absența liantului, halda este stabilizată la un unghi general de taluz de circa 36°.

Halda de steril nr 1 amplasată în interiorul perimetrului de exploatare.

Număr trepte: 2 trepte, înălțimea medie de 10-15 m și un unghi de taluz de 30°

Suprafață 48.575 mp

Stare: activitate sistată

Capacitate de depozitare 750.000 mc

Tip material depozitat: copertă și pierderi la prelucrare

Halda de steril nr 2 amplasată în interiorul perimetrului de exploatare.

Număr trepte: 2 trepte, înălțimea medie de 10-15 m și un unghi de taluz de 30°

Suprafață 47.360 mp

Stare: activitate sistată

Capacitate de depozitare 700.000 mc

Tip material depozitat: copertă și pierderi la prelucrare

Lucrarile de exploatare vizează valorificarea produsului rezidual minier descris mai sus, implementarea prevederilor planului de gestionare a deșeurilor extractive și a planului/proiectului tehnic de refacere a mediului asociate licenței de exploatare.

După exploatarea haldei/haldelor existente se va ecologiza/ reabilita zona exploatată, prin geometrizarea suprafețelor, depunere de sol vegetal și înierbarea amplasamentului.

Perimetrul de exploatare este situat între cotele 391 m și 486 m. Adâncimea maximă de exploatare este la cota 395 m. Programul de lucru va fi 10 ore/zi, 5 zile/săptămână, 260 zile/an; Metoda de exploatare propusă este exploatarea cu trepte descendente. Materialul haldat va fi împins cu buldozerul, acumulându-se gravitațional la baza treptelor inferioare, de unde va fi încărcat cu excavatorul și încărcătorul frontal direct în autobasculante.

La proiectarea exploatării, pentru asigurarea stabilității haldei existente și a parametrilor geometrici ai treptei de exploatare s-au avut în vedere caracteristicile fizico-mecanice ale rocilor, efectele seismice generate de tehnologia de derocare din trecut, rezultând următoarea geometrie a carierei:

- înălțimea maximă a treptelor 10 m;
- lungimea frontului de lucru 90 – 100 m;
- înclinarea taluzului de lucru 45°;
- lățimea bermei de transport 10 m;

Perimetrul obiectivului Cariera Livezile este delimitat de următoarele coordonate (în sistem STERO 70):

Nr. Punct	X(Nord)	Y(Est)
1	541485	393447
2	541472	393477
3	541447	393497
4	541411	393552
5	541379	393565
6	541340	393539
7	541311	393543
8	541282	393575
9	541216	393518
10	541165	393463
11	541116	393432
12	541104	393407
13	541144	393393
14	541182	393388
15	541226	393355
16	541261	393307
17	541314	393301
18	541369	393339
19	541440	393372

Vecinatati

- în partea de Nord: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Sud: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Vest: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv
- în partea de Est: teren proprietate Comuna Livezile, neproductiv

13.2 Numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Scurtă descriere a ariilor naturale protejate

ROSPA0087 Munții Trascăului a fost desemnat pentru conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a 25 de specii de păsări prevăzute în Formularul Standard Natura 2000. De asemenea, formularul standard mai conține și alte 8 specii de păsări cu migrație regulată, dar care nu sunt menționate în [anexa I](#) a Directivei nr. 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice - Directiva Păsări, deci care nu necesită instituirea de măsuri de protecție, precum și o specie de nevertebrate, la capitolul "Alte specii importante de floră și faună".

ROSCI0253 Munții Trascău a fost desemnat cu scopul de a contribui semnificativ la menținerea sau readucerea la o stare favorabilă a 25 de habitate și a 22 de specii de interes comunitar listate în Formularul Standard Natura 2000 al sitului.

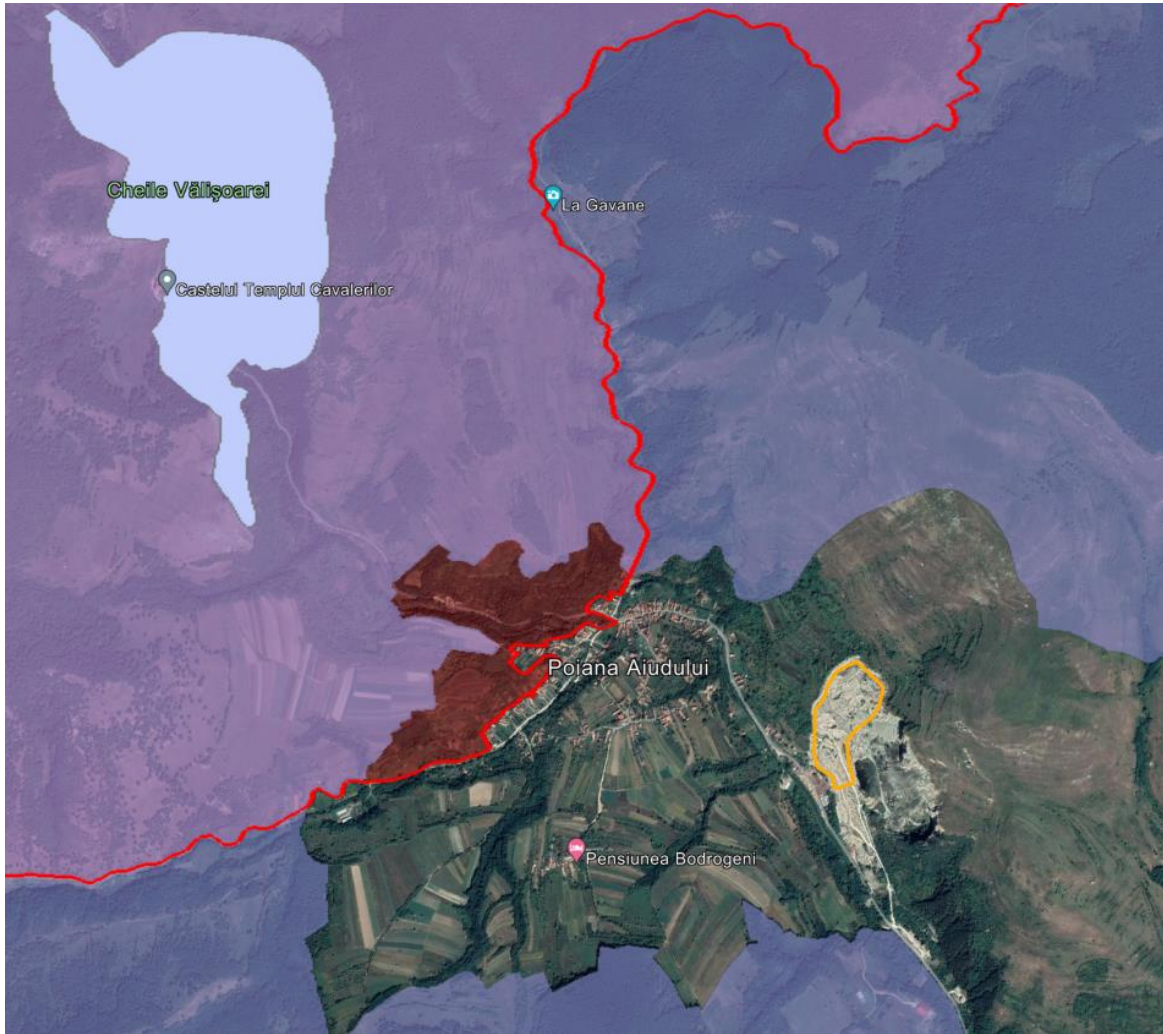


Fig. Amplasarea proiectului in relatia cu ariile naturale protejate

Considerând suprafața, raportată la celelalte SPA-uri din România, ROSPA0087 Munții Trascăului, se situează pe locul 6. În schimb, ROSCI0253 Trascău este al 17-lea SCI ca dimensiune din România. Suprafața cumulată a siturilor Natura 2000 Trascău este de 96.267ha.

Scopul ariilor naturale protejate de interes național situate pe suprafața ROSPA0087 Munții Trascăului este acela de a proteja și a conserva unele elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite, reprezentate de specii de plante sau animale sălbatice rare, endemice ori amenințate cu dispariția, asociații floristice și faunistice, elemente geomorfologice, formațiuni geologice, depozite fosilifere, precum și alte elemente naturale cu valoare de patrimoniu natural prin unicitatea sau raritatea lor.

Cheile Vălișoarei: arie naturală protejată complexă, geologică și botanică; pe versanții cheilor se întâlnesc o serie de plante rare și câteva peșteri importante.

Arie Protejata	Distanta fata de limita ariei protejate
ROSCI0253	750
ROSPA0087	350
RONPA Cheile Valisoarei	2000

13.3 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;

Analiza prezentei în zona proiectului a habitatelor existente în siturile Natura 2000 vizate de, conform Formulelor standard ale acestora

Sit Natura 2000	Denumire habitat	Observații	Prezența în zona Proiectului
ROSCI0253 Trascău	4060 Tufărișuri alpine și boreale	Este un habitat de tufăriș, cu strat arbustiv în general dens, localizat pe versanți însoriți, care, în alte masive muntoase, se regăsește la altitudini mai mari, de peste 1.600m, dar în Carpații Occidentali apare pe pantele versanților montani, însoriți, cu un strat arbustiv dominat de Juniperus sabina, care imprimă structura întregii cenoze, realizând o acoperire de 60-80%. Stratul ierbos este dominat de vegetație saxicolă care de regulă are o acoperire mai mică decât stratul arbustiv.	Habitatul nu a fost identificat în zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	6170 Pajiști calcifile alpine și subalpine	Habitatul nu este prezent în Munții Trascău. Acesta a fost introdus în formularul standard al sitului în mod impropriu, probabil, prin includerea pajiștilor mezofile calcifile saxicole de Sesleria rigida în această categorie deși floristic acest lucru nu se justifică. Aceste pajiști sunt o prezență comună în peisaj pe toate abrupturile umbrite și semiumbrite ale masivelor calcaroase.	Habitatul nu a fost identificat în zona proiectului
ROSCI0253 Trascău,	6190 Pajiști panonice de stâncarii, Stipo - Festucetalia pallentis	Acestea sunt prezente în tot perimetrul sitului pe platouri, pe abrupturi însorite și semiînsorite. Flora este parțial Central Europeană sau Daco-Balcanică saxifilă calcicolă iar parțial provine din pajiștile stepice mezoxerofile ale Câmpiei Transilvaniei și Podișului Târnavelor.	Habitatul nu a fost identificat în zona proiectului
ROSCI0253 Trascău,	8120 Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin cu Thlaspietea rotundifolii	Acestea cuprind grohotișurile fixate propriu-zise calcaroase și bazaltice care au o foarte largă răspândire în tot arealul Trascăului, pajiștile cu Galium erectum fiind cea mai tipică asociație vegetală întâlnită în aceste habitate. În Cheile Turzii este distribuit în stațiuni insulare, la baza grohotișurilor de pe marginea potecii, între podurile 1-2, și între podurie 2-3, de la baza stâncii, până la vale.	
ROSCI0253 Trascău,	8160* Grohotișuri medio-europene calcaroase ale	Grohotișurile calcaroase sau marnoase din etajele colinar și montan, adesea în stațiuni uscate și calde, în asociere cu comunități vegetale din Stipetalia calamagrostis. În Trascău, prezent în arealul tuturor cheilor și masivelor calcaroase, în	Habitatul nu a fost identificat în zona proiectului

Sit Natura 2000	Denumire habitat	Observații	Prezenta in zona Proiectului
	etajelor colinar și montan	areale umbrite și umede, adeseori cu o floră ruderalizată puternic. În Cheile Turzii, întâlnit la baza bolovănișului de lângă potecă, la mijlocul Pădurii Morarilor, înainte de podul 4.	
ROSCI0253 Trascău, ROSCI0035 Cheile Turzii	9110 Păduri de fag de tip Luzulo-Fagetum	Făgete acidofile, de productivitate puțin mai redusă, dezvoltate pe soluri acide de tipul luvisolurilor albice și cambisolurilor districe. Sunt vizate de asemenea mult de exploatarea forestiere la maturitate. Ușor de identificat datorită populațiilor mari de Luzula sylvatica din cadrul lor. În Cheile Turzii, habitatul este întâlnit pe versantul drept, pe porțiunea dinspre Petreștii de Jos.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău,	9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum	Aceste făgete bazofile cresc pe soluri bogate în nutrienți pe marne, șisturi marnoase, gresii calcaroase, bazalte, grohotișuri calcaroase și bazaltice acoperite de un strat consistent de sol, pe cambisoluri eutrice și luvisoluri haplice. Au o mare productivitate de aceea sunt valoroase din punct de vedere al exploatarea forestiere. Una dintre principalele specii indicatoare pentru habitat este Galium / Asperula odorata. În Cheile Turzii, întâlnit pe versantul drept, porțiunea central-mijlocie dinspre Petreștii de Jos.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	9150 Păduri medio-europene de fag din Cephalanthero-Fagion	Sunt făgete ce cresc pe areale de lapiezuri și grohotișuri calcaroase acoperite de un strat de humus brut discontinuu sau de rendzine, cernoziomuri calcarice, de identificat după speciile de Cephalanthera prezente, în special Cephalanthera damssonium și Cephalanthera rubra. Ocupă suprafețe reduse în sit, în special la periferia masivelor calcaroase.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	9170 Păduri de stejar cu carpen de tip Galio-Carpinetum	Cărpinato-gorunetele sunt răspândite la periferia estică și nord-estică a sitului la altitudini mai joase, pe luvisoluri și cambisoluri de subtipuri variate. Extracția preferențială a gorunului din aceste păduri trebuie supervizată, evitându-se schimbarea compoziției acestor păduri.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	91H0* Vegetație forestieră panonică cu Quercus pubescens	Acest tip de habitat este specific mai ales colinelor din Culoarul Turda - Alba Iulia și Podișul Târnavelor unde, pe coaste înșorite este o prezență comună în peisaj. De aici a iradiat la bordura de est și mai ales de nord-est a Munților Trascău. În arealul cuprins între Cheile Vălișoarei	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului

Sit Natura 2000	Denumire habitat	Observații	Prezenta in zona Proiectului
		și Valea Dracului - Moldovenești habitatele de acest fel sunt o prezență destul de comună dar redusă ca și suprafață.	
ROSCI0253 Trascău	91Q0 Păduri relictare de Pinus sylvestris pe substrat calcaros	Acestea sunt prezente pe platoul și abruptul sudic al masivului Scărița-Belioara iar într-o măsură mult mai mică pe abrupturile Pietrei Cetii, Cheile Râmețului, Cheile Întregalde și altele. Din păcate plantațiile masive de pin silvestru duc la poluarea genetică a populațiilor autohtone relictate ale acestei specii.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	91V0 Păduri dacice de fag, Symphyto-Fagion	Destul de sporadic răspândite, în mozaic cu habitatele 9130 și 9110. Sunt puse în evidență de prezența speciilor endemice carpatine Pulmonaria rubra și Symphitum cordatum. Sunt prezente pe renzine - cernoziomuri calcarice - și cambisoluri eutrice, inclusiv cromice relictate, mai ales în arealul masivului Bedeleu - Symphitum cordati - Fagetum și Cheile Feneșului - Pulmonario rubrae - Fagetum -ultima cu prezența bradului.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău,	91Y0 Păduri dacice de stejar și carpen	Lathyro hallersteinii - Carpinetum asociația de bază pentru acest tip de habitat a fost identificată destul de rar mai ales în partea centrală și sudică a Munților Trascău, unde se poate afla mai frecvent și specia diferențială Lathyrus hallersteinii. În ROSCI0300, acest habitat forestier are o distribuție foarte fragmentată. Trupurile mai compacte de pădure sunt localizate în special în centrul sitului și în porțiunea de sud-vest.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului
ROSCI0253 Trascău	9410 Păduri acidofile de Picea abies din regiunea montană, Vaccinio-Piceetea	Molidișele se află în partea sudică și nordică extremă a sitului. Cele nordice aflate în spațiul geografic al Munților Gilău - Muntele Mare sunt cantonate în arealul masivului calcaros Scărița-Belioara și se circumscriu periferiei molidișelor din spațiul muntos mai înalt anterior amintit. Acestea sunt tipice și au o floră apropiată de cea caracteristica clasei de vegetație tipice molidișelor. În schimb cele din sudul Trascăului din arealul Negruleasa au un statut relictar iar flora lor este mai apropiată de cea a făgetelor din jur în ciuda faptului că multe arborete sunt molidișuri pure.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului

Sit Natura 2000	Denumire habitat	Observații	Prezenta in zona Proiectului
ROSCI0253 Trascău	9420 Păduri de Larix decidua și/sau Pinus cembra din regiunea montană	Specia Pinus cembra lipsește din flora Munților Trascău precum de altfel din toți Munții Apuseni. În schimb merită subliniat că ROSCI0253 Trascău are pe teritoriul său toate populațiile și habitatele cu Larix decidua naturale, specia fiind des plantată în alte părți din Apuseni. Aceste locații sunt Piatra Secuiului, Vidolm și Scărița-Belioara. De foarte multe ori, mai ales la Scărița-Belioara laricele este prezent sub formă de rariști mai mult decât ca păduri.	Habitatul nu a fost identificat in zona proiectului

13.4 Se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;

Obiectul investiției consta in exploatarea resurse minerale/produs rezidual minier/ sort de calcare si calcare alterate haldate in doua halde interioare in perimetrul Livezile. Proiectul nu are legatura directa cu managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar.

13.5 Se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Scurtă descriere a ariilor naturale protejate

ROSPA0087 Munții Trascăului a fost desemnat pentru conservarea, menținerea și, acolo unde este cazul, readucerea într-o stare de conservare favorabilă a 25 de specii de păsări prevăzute în Formularul Standard Natura 2000. De asemenea, formularul standard mai conține și alte 8 specii de păsări cu migrație regulată, dar care nu sunt menționate în [anexa I](#) a Directivei nr. 2009/147/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 30 noiembrie 2009 privind conservarea păsărilor sălbatice - Directiva Păsări, deci care nu necesită instituirea de măsuri de protecție, precum și o specie de nevertebrate, la capitolul "Alte specii importante de floră și faună".

ROSCI0253 Munții Trascău a fost desemnat cu scopul de a contribui semnificativ la menținerea sau readucerea la o stare favorabilă a 25 de habitate și a 22 de specii de interes comunitar listate în Formularul Standard Natura 2000 al sitului.

Scopul ariilor naturale protejate de interes național situate pe suprafața ROSPA0087 Munții Trascăului este acela de a proteja și a conserva unele elemente naturale cu valoare și semnificație ecologică, științifică, peisagistică deosebite, reprezentate de specii de plante sau animale sălbatice rare, endemice ori amenințate cu dispariția, asociații floristice și faunistice, elemente geomorfologice, formațiuni geologice, depozite fosilifere, precum și alte elemente naturale cu valoare de patrimoniu natural prin unicitatea sau raritatea lor.

Cheile Vălișoarei: arie naturală protejată complexă, geologică și botanică; pe versanții cheilor se întâlnesc o serie de plante rare și câteva peșteri importante.

Cuantificarea impactului asupra biodiversității

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
A1 Importanta condiției	4	Important pentru interesele naționale/internaționale		Implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ asupra florei și faunei locale		Impact neutru
	3	Important pentru interesele regionale/naționale				
	2	Important numai pentru zonele aflate în imediata apropiere a zonei locale				
	1	Important doar pentru condiția locală	x		x	
	0	Fără importanță				
A2 Magnitudinea schimbării/efectului	+3	Beneficiu major important				
	+2	Îmbunătățire semnificativă a stării de fapt				
	+1	Îmbunătățirea stării de fapt			x	
	0	Lipsă de schimbare/status quo				
	-1	Schimbare negativă a stării de fapt	x			
	-2	Dezavantajele sau schimbări negative semnificative				
	-3	Dezavantajele sau schimbări majore				
B1 Permanență	1	Fără schimbări				
	2	Temporar	x		x	
	3	Permanent				
B2 Reversibilitate	1	Fără schimbări				
	2	Reversibil	x		x	
	3	Ireversibil				
	1	Fără schimbări				

Criteriul	Scala	Descriere	Tipuri de impact			
			Etapa de exploatare		Etapa de inchidere si reabilitare	
			Încadrare	Justificare	Încadrare	Justificare
B3	2	Ne-cumulativ/unic	x		x	
Cumulativitate	3	Cumulativ/sinergic				
Scor final de evaluare			-6		6	
Categorie de impact			Impact ușor negativ		Impact ușor pozitiv	

Pentru factorul de mediu biodiversitate, scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-6", astfel că implementarea proiectului generează un impact ușor negativ. În perioada de inchidere si reabilitare scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este "6" ceea ce înseamnă un impact ușor pozitiv.

14. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

14.1. Localizarea proiectului la nivelul bazinul hidrografic, cursul de apă: denumirea și codul cadastral, corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

Ape de suprafață

Perimetrul de extracție Poiana Aiudului este situat între satul Poiana Aiudului în amonte și satul Livezile în aval, pe versantul stâng al pârâului Aiudel, acest curs reprezintă baza hidrografică în zonă și drenează apele meteorice și izvoarele de pe versanți. Cota pârâului în zona perimetrului carierei este cuprinsă între +361 m în dreptul stației de compresoare și +355 m în zona incintei de preparare calcar, panta medie fiind de 1,1%. Sub aspect hidrologic-hidrogeologic, perimetrul analizat se află în bazinul hidrografic al pârâului Aiudel, un afluent de dreapta al râului Mureș. Pe tronsonul de vale corespunzător carierei, respectiv de la incinta de preparare și până la stație de compresoare, pârâul Aiudel nu primește afluenți din partea stângă; deci perimetrul minier nu este strebătut de cursuri de apă. Caracterizarea hidrogeologică este analizată în contextul factorilor de ordin geologic-hidrografic, avându-se în vedere existența văii Aiudelului ca bază de drenare a regiunii, precum și caracteristicile hidrogeologice ale formațiunilor calcaroase cu particularitățile lor specifice regimului de immagazinare și circulație a apelor. Trebuie menționat faptul că pârâul Aiudel prin regimul său de curgere specific unui curs de apă mediu, la debitele normale determinate de suprafața bazinului de recepție și de frecvența și cantitatea precipitațiilor nu afectează perimetrul de extracție a carierei și în consecință nu reclamă luarea unor măsuri de protecție a obiectivelor aflate în apropierea văii.



Figura 4. Amplasarea proiectului față de apele de suprafață

14.2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Nr. Crt.	Corp de apă de suprafață	Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Stare chimică
1.	RORW4 -1-90_B1	Aiudul de sus și afluenții	RW	S	RO01	2	2
2.	RORW4 -1-90-3_B1	Rachis (Hidis)	RW	S	RO01	2	2

Legendă:

Coloana Categorie corp de apă:

RW - râu natural/râu CAPM/ râu artificial

Coloana Stare/Potențial (S/P)

S - stare ecologică

P - potențial ecologic

Coloana Cod tipologie corp de apă:

Râuri naturale: RO01-RO19

Coloana Clasa de stare:

- 1- stare ecologică foarte buna
- 2- stare ecologică bună/potențial maxim și bun
- 3- stare ecologică moderată/potențial moderat
- 4- stare ecologică slabă /potențial slab
- 5- stare ecologică proastă/potențial prost

Ape subterane

Pe versantul din perimetrul carierei era un izvor de apă, care a fost utilizat ca sursă de apă potabilă dar acesta a dispărut ca urmare a fisurării masivului de calcar odată cu avansarea frontului carierei spre NE. Grosimea zăcământului de calcar atinge 200 m și prezintă o copertă de cca. 20m. Din punct de vedere hidrogeologic se remarcă existența unui sistem microcarstic situat în general sub cota de bază a carierei (+390 m) prin care circulă apă cu drenare lentă cu apariție la zi sub forma unor izvoare de piemont cu debite reduse, dispuse de-a lungul drumului județean DJ 107M. Ca urmare a avansării frontului carierei spre NE au apărut alte izvoare de piemont cu debit mic situate în taluzul haldei.



Figura 3. Amplasarea proiectului față de corpurile de apă subterană

15. CONCLUZII

Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă

În perioada de exploatare, calitatea factorului de mediu apă poate fi afectată accidental prin scurgeri de produse petroliere de la utilajele folosite. Efectele generate în perioada de exploatare sunt negativ ne semnificative, temporare. Riscul de apariție a poluărilor accidentale este foarte scăzut.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu aer

În etapa de exploatare impactul generat asupra aerului este unul negativ temporar ne semnificativ cauzat de arderea combustibilului prin degajarea noxelor, respectiv de lucrările de exploatare și transport a produsului rezidul minier. Impactul generat se va resimți local, în zona amplasamentului respectiv în zona drumurilor de exploatare, iar în situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul prognozat se va diminua semnificativ.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol/subsol

În etapa de exploatare impactul prognozat este **negativ ne semnificativ temporar**, accidental solul din proximitatea zonelor exploatate poate fi afectat de scurgeri petroliere generate de mijlocele de transport. În situația în care se vor respecta măsurile impuse impactul în perioada de funcționare a obiectivului se va reduce la impact neutru.

Impactul proiectului asupra factorului de mediu biodiversitate

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului implementarea proiectului va avea un impact negativ ne semnificativ asupra florei și faunei locale. Fauna poate fi afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de pulberile sedimentabile, respectiv emisiile generate. Impactul se va întinde local, iar durată fiind temporară, doar pe perioada de execuție a lucrărilor.

Amplasamentul studiat nu se află în Arie Naturală Protejată, însă este în proximitatea situului Natura 2000 ROSPA0087 Muntii Trascaului (0,5 km) și ROSCI0253 Trascau(peste 1km)

Impactul proiectului asupra peisajului

Impactul asupra peisajului în perioada de exploatare va fi temporar negativ prin modificarea reliefului antropizat de lucrările de exploatare din ultimii 20-30 de ani. După implementarea lucrărilor de închidere și reabilitare impactul va fi mult atenuat.

Impactul asupra condiției climatice

Exploatarea produsului rezidual minier nu va genera efecte semnificative asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului. Amprenta de carbon asociată lucrărilor de exploatare va fi atenuată prin implementarea lucrărilor de închidere și reabilitare și revegetare a amplasamentului celor două halde.

Impactul asupra populației și mediului social

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii din proximitatea perimetrului, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier.

Impactul asupra patrimoniului cultural

În proximitatea amplasamentului există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, prin urmare exploatarea prousului rezidual minier estimam un impact neutru asupra obiectivelor de patrimoniu cultural, istoric și arheologic.

Impact General

Evaluarea impactului general în perioada de exploatare

În etapa de exploatare a perimetrului, principalii factori de mediu potențial afectați sunt: apă, aer, sol. Efectele negative generate sunt temporare doar pe perioada de exploatare, proiectul generează și un impact pozitiv asupra economiei locale.

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI pentru etapa de exploatare este "-17", astfel că implementarea proiectului generează un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu naturali și antropici.

Evaluarea impactului general în perioada de incidere și reabilitare

Activitățile de închidere și reabilitare nu vor genera efecte negative asupra aerului, respectiv asupra solului. Referitor la biodiversitate, după implementarea lucrărilor de închidere și reabilitare proiectul propus poate genera efecte pozitive în special pentru păsări oferindu-le habitat favorabil pentru cuibarire și odihnă. Amplasamentul după închidere și reabilitare se va încadra în peisajul specific zonei, oferind comunității un spațiu cu destinații multiple.

Scorul de evaluare total obținut în urma aplicării matricei MERI este „+48” de unde rezultă că utilizarea post închidere poate genera un impact pozitiv asupra factorilor de mediu oferind un spațiu de recreere pentru populație, contribuind la bugetul local, oferind condiții prielnice biodiversității și îmbunătățind peisajul.

Impact Cumulat

Factorii de mediu analizați în identificarea impactului sunt: apa, aerul, solul/subsolul, populația, peisajul, patrimoniul cultural, respectiv factorii climatici.

Efecte cumulate – factorul de mediu apă

Impactul cumulat asupra factorului de mediu apă este negativ nesemnificativ, corpul de apă de suprafață, respectiv corpul de apă subterană nu este afectat din punct de vedere cantitativ de existența fronturilor de lucru și a lucrărilor de exploatare propuse.

Efecte cumulate – factorul de mediu aer

În zona de implementare a proiectului, poluarea atmosferică poate fi cauzată de sursele antropice, cum ar fi: traficul rutier desfășurat pe drumurile de exploatare sau DJ, activitățile agricole

Efecte cumulate – factorul de mediu sol/subsol

În zona de implementare a proiectului, solul este afectat de activitatea de extragere a agregatelor minerale și de activitatea stației de sortare-concasare din proximitate. Efectele potențiale asupra solului sunt reprezentate de exploatarea istorică pe amplasament, depertarea stratului de sol vegetal, modificarea texturii, poluări accidentale cu substanțe petroliere.

Efecte cumulate – factorul de mediu biodiversitate

Flora și fauna locală sunt afectate de trafic, de activitățile agricole, respectiv de activitățile de exploatare.

Fauna este afectată de nivelul de zgomot generat de utilizarea utilajelor și mijloacelor de transport, respectiv de substanțele chimice utilizate în agricultură, iar flora locală este afectată de pulberile sedimentabile, emisiile generate de arderea combustibilului, de substanțele utilizate în agricultură.

Efecte cumulate – factor de mediu - peisaj

Având în vedere că peisajul este caracterizat ca peisaj puternic antropizat de activitățile de extragere și prelucrare a rocilor calcaroase și organizarea de șantier amplasată în limitele amplasamentului analizat, prin implementarea proiectului este de așteptat ca efectul negativ resimțit/ vizibil pe amplasament să fie mult atenuat.

Efecte cumulate – factori climatici

Exploatarea produsului rezidual minier nu va genera efecte semnificative asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului. Amprenta de carbon asociată lucrărilor de exploatare va fi atenuată prin implementarea lucrărilor de închidere și reabilitare și revegetare a amplasamentului celor două halde.

Efecte cumulate – populație

Impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ luând în considerare distanța de la obiectivul studiat. Locuitorii din proximitatea perimetrului, nu vor fi afectați de poluarea fonică.

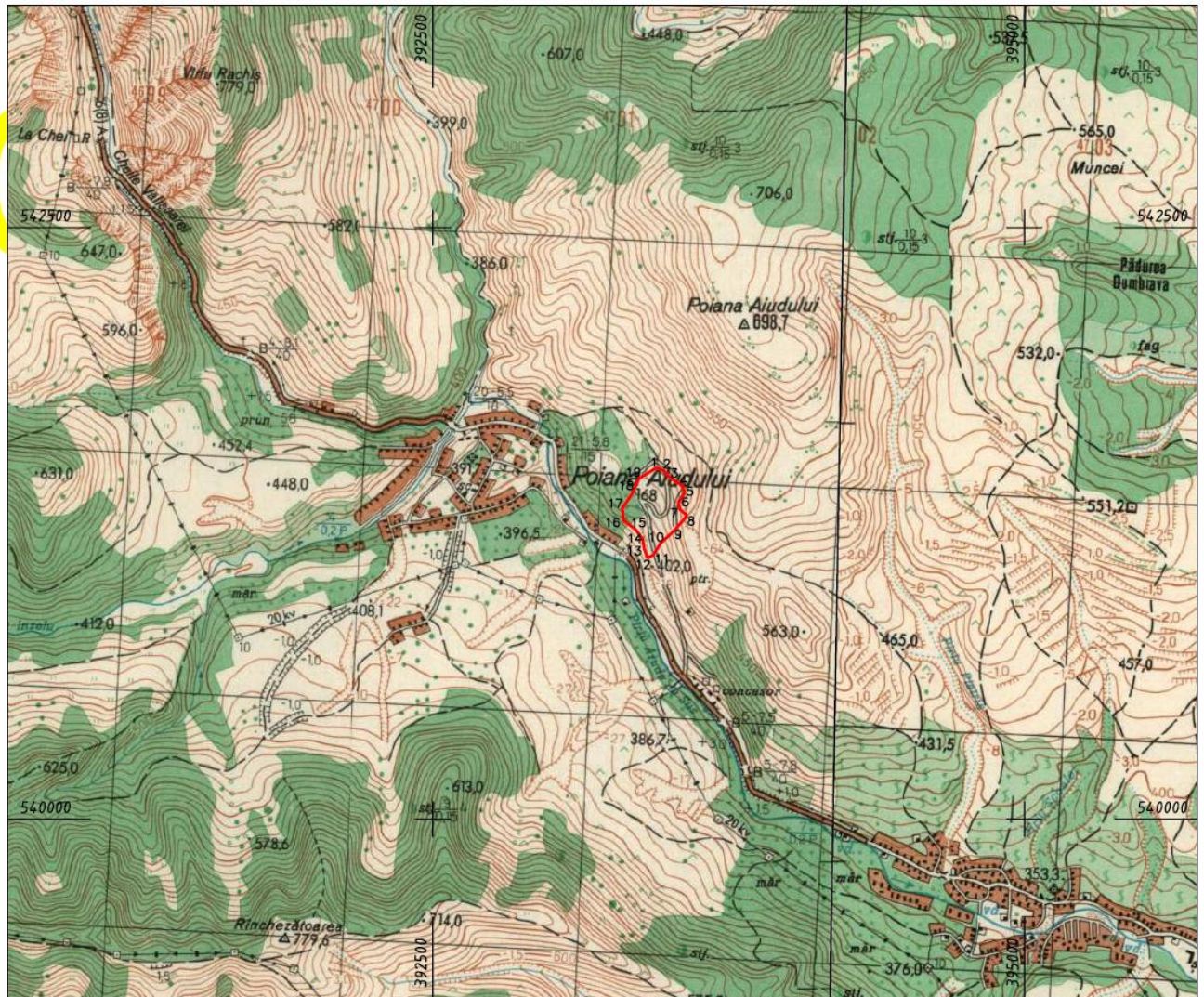
Prin implementarea proiectului, activitățile economice din zonele învecinate pot fi încurajate, proiectul având un impact ușor pozitiv asupra economiei locale pe termen scurt, prin locurile de munca generate, iar pe termen lung prin construirea infrastructurii moderne de transport rutier.

Semnătura și ștampila
titularului



A circular stamp with the text "ROMANIA" at the top and "SOCIETATEA SA CU RASPONDABILITATE LIMITATA" around the perimeter. The word "ALBA" is visible at the bottom. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.

FISA PERIMETRULUI TEMPORAR DE EXPLOATARE



Scara 1:25000

1 LOCALIZARE PERIMETRU			2 DATE PRIVIND PERIMETRUL		
1,2	Coordonatele de localizare a perimetrului			2,1	Denumire perimetru: Livezile
Pct.	X	Y	Pct.	X	Y
1	541485	393447	14	541182	393388
2	541472	393477	15	541226	393355
3	541447	393497	16	541261	393307
4	541411	393552	17	541314	393301
5	541379	393565	18	541369	393339
6	541340	393539	19	541440	393372
7	541311	393543			
8	541282	393575			
9	541216	393518			
10	541165	393463			
11	541116	393432			
12	541104	393407			
13	541144	393393			
1,2	Sistem de referinta: Stereo 1970			OBSERVATII	
1,3	Limita de adancime: z= m				
1,4	Suprafata: S = 0,060 kmp				
1,5	Localizare administrativ teritoriala: Livezile				
				jud. Alba	Plansa nr. 2

