

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU
CONFORM ANEXEI 5 E LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND
EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE
ASUPRA MEDIULUI - REABILITAREA TERENULUI OCUPAT DE HALDA DE
STERIL A FOSTEI CARIERE CRĂCIUNEASA PRIN READUCEREA
ACESTUIA LA STAREA ÎNȚIALĂ CU VALORIFICAREA PRODUSELOR
REZIDUALE MINIERE PERIMETRUL NĂDRAB – CRĂCIUNEASA
JUDEȚUL HUNEDOARA**

CUPRINS

1. DENUMIREA PROIECTULUI	5
2. TITULARUL PROIECTULUI	5
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT	6
3.1. Rezumatul proiectului - descrierea activităților programate	6
3.1.1. Lucrări de deschidere	6
3.1.2. Lucrări de pregătire.....	6
3.1.3. Lucrări de exploatare.....	7
3.1.4. Lucrări de haldare.....	7
3.1.5. Tehnologia de prelucrare a agregatelor minerale	8
3.1.6. Transportul.....	9
3.2. Justificarea necesității proiectului.....	9
3.3. Valoarea investiției.....	9
3.4. Perioada de implementare propusă.....	9
3.5. Materii prime, energie și combustibili utilizați și modul de asigurare al acestora	10
3.6. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă	10
3.7. Profilul și capacitățile de producție, fluxuri tehnologice, procese de producție	11
3.8. Alternative de amplasament.....	11
3.9. Lucrări pentru protecția suprafețelor	12
3.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate.....	12
3.11. Efecte probabile asupra mediului.....	12
4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE	15
5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:.....	16
5.1. Delimitarea perimetrului.....	16
5.2. Elemente caracteristice amplasamentului	17
5.2.1. Caracteristici morfologice	17
5.2.2. Geologia regiunii.....	17
5.2.3. Date hidrografice și hidrogeologice.....	20
5.2.4. Solurile	20
5.2.5. Biodiversitatea	21
5.2.5.1. Vegetația regiunii.....	22
5.2.5.2. Fauna	22
5.2.6. Clima	22
6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI.....	24

6.1. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuare și dispersia poluanților în mediu	24
6.1.1. Protecția calității apelor.....	24
6.1.1.1. Sursele de poluare pentru ape, locul de evacuare sau emisarul.....	24
6.1.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute ..	24
6.1.2. Protecția aerului	25
6.1.2.1. Sursele de poluare pentru aer, poluanți.....	25
6.1.2.2. Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă	26
6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	26
6.1.3.1. Sursele de zgomot și vibrații	26
6.1.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor	27
6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor	27
6.1.4.1. Surse de radiații	27
6.1.4.2. Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor	27
6.1.5. Protecția solului și a subsolului	28
6.1.5.1. Surse de poluare pentru sol, subsol și ape freactice	28
6.1.5.2. Lucrări și dotări pentru protecția solului	28
6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice	29
6.1.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect	29
6.1.6.2. Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturale și a ariilor protejate	29
6.1.7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public	30
6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.....	30
6.1.7.2. Lucrările, dotările și măsurile de protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public	31
6.1.8. Prevenire și gestionare deșeurilor generate pe amplasament	31
6.1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate.....	31
6.1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate.....	32
6.1.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor	32
6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase.....	33
6.1.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse	33
6.1.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.....	33
6.2. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	33
7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	34
7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane	34
7.2. Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice	34
7.3. Impactul asupra apei	34
7.4. Impactul asupra aerului	34
7.5. Impactul asupra solului-subsolului	35
7.6. Extinderea impactului	35

7.7. Magnitudinea și complexitatea impactului	35
7.8. Probabilitatea impactului	36
7.9. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului	36
7.10. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului	36
7.11. Natura transfrontaliera a impactului	36
8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI.....	37
9. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ	39
10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER.....	39
11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI.....	40
12. ANEXE – PIESE DESENATE.....	40
13. EVALUARE ADECVATĂ	41
14. ÎNCADRAREA PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ART. 48 ȘI 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996.....	41
15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI	42
15.1. Caracteristicile proiectului.....	42
15.1.1. Dimensiunea și concepția întregului proiect.....	42
15.1.2. Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate	43
15.1.3. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.....	43
15.1.4. Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate	43
15.1.5. Poluarea și alte efecte negative	44
15.1.6. Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice	44
15.1.7. Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.....	45
15.2. Amplasarea proiectelor.....	45
15.2.1. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor	45
15.2.2. Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia.....	45
15.2.3. Capacitatea de absorbție a mediului natural	46
15.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial.....	48
FILA FINALĂ.....	50

Anexe text:

- ✓ Certificatul de urbanism nr. 242/25.09.2019;
- ✓ Decizia etapei de evaluare inițială nr. 1.648/12.02.2020 emisă de APM Hunedoara;
- ✓ Contract de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 încheiat cu Primăria Ghelari.
- ✓ Adresa nr. 1.786/05.09.2019 emisă de Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara

MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU CONFORM ANEXEI 5 E LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI - REABILITAREA TERENULUI OCUPAT DE HALDA DE STERIL A FOSTEI CARIERE CRĂCIUNEASA PRIN READUCEREA ACESTUIA LA STAREA INIȚIALĂ CU VALORIFICAREA PRODUSELOR REZIDUALE MINIERE PERIMETRUL NĂDRAB – CRĂCIUNEASA JUDEȚUL HUNEDOARA

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: „Reabilitarea terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale, perimetrul NĂDRAB - CRĂCIUNEASA, județul HUNEDOARA” de către S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L.

Prezenta documentație este întocmită conform conținutului cadru din Anexa nr. 5 E din Legea nr. 292/2018, ca urmare a solicitărilor din Decizia etapei de evaluare inițială nr. 1.648/12.02.2020 emisă de APM Hunedoara.

2. TITULARUL PROIECTULUI

Titularul activității este S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L., cu sediul social în București, Sector 3, Aleea Eprubetei, nr. 17 - 19, înscrisă la Oficiul Registrului Comerțului sub nr. J40/11107/2014, cod de înregistrare fiscală RO 30972981, reprezentată prin Administrator - DAVID HOWE.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. are ca obiect principal de activitate „Activități de servicii anexe pentru extracția mineralelor - cod CAEN 990.

Pentru desfășurarea activităților miniere în perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, județul Hunedoara, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. este dotată cu mijloace tehnice și personal tehnic specializat pentru executarea lucrărilor de exploatare.

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului - descrierea activităților programate

Lucrările de exploatare a produselor reziduale miniere în perimetrul de exploatare NĂDRAB – CRĂCIUNEASA, județul *Hunedoara* vor fi realizate de către S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate anual de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003, în scopul reabilitării terenului ocupat de halda fostei cariere Crăciuneasa, cu valorificarea produselor reziduale miniere.

Terenurile pe care se vor desfășura activitățile de exploatare a produselor reziduale miniere sunt terenuri aflate în proprietatea publică a comunei Ghelari și se încadrează în categoria de terenuri neproductive, haldă de steril.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a încheiat contractul de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 a terenului cu o suprafață de 61.000 m² pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de prelungire.

Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Menționăm că la finalizarea lucrărilor nu au fost executate lucrări de reconstrucție ecologică, amplasamentul nu este acoperit cu sol, fiind încadrat la categoria de terenuri neproductive - haldă de steril.

Având în vedere că amplasamentul este reprezentat de fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa, lucrările de exploatare a materialului haldat din cadrul perimetrului Nădrab - Crăciuneasa se vor realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic.

Lucrările de exploatare a produselor reziduale vor fi efectuate pe toată suprafața perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, respectiv 6,10 ha.

În urma evaluării resurselor a rezultat că în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, cantitatea de produse reziduale existente în halda de steril este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone).

Produsele reziduale miniere extrase din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa din cadrul perimetrul Nădrab – Crăciuneasa vor fi valorificate în stare brută, ca produse pentru fertilizare a terenurilor agricole.

Din lucrările de exploatare propuse nu vor rezulta roci sterile.

3.1.1. Lucrări de deschidere

În cadrul perimetrului **nu** vor fi amenajate spații pentru organizarea de șantier deoarece beneficiarul va folosi organizarea de șantier a societății, amplasată pe terenuri aflate în apropierea perimetrului.

Lucrările de deschidere se vor face ținând cont de elementele esențiale ale terenului: configurația acestuia, modul de dispunere a rocilor, modul de asigurare a transportului, precum și a caracteristicilor fizico - mecanice ale rocii utile și a rocilor înconjurătoare.

În cazul exploatării produselor reziduale miniere din halda de steril, lucrările de deschidere constau în amenajarea drumurilor de acces în perimetru, lucrări necesare pentru deplasarea utilajelor din fluxul de exploatare și transport (excavatoare, autoîncărcătoare, autocamioane).

Drumurile tehnologice pentru accesul la panourile de exploatare se vor executa periodic, funcție de evoluția lucrărilor de exploatare.

3.1.2. Lucrări de pregătire

Având în vedere stadiul actual al amplasamentului și tipul activității programate, nu sunt necesare lucrări suplimentare de pregătire. Situația actuală a fronturilor permite abordarea directă a materialului depus în halda de steril.

3.1.3. Lucrări de exploatare

Metoda de extracție a materialului depus în perimetrul Nădrab – Crăciuneasa constă în excavarea directă la suprafață.

Tehnologia de exploatare este următoarea:

- ✓ trasarea fâșiilor de exploatare și materializarea zonei de exploatare pe teren prin bornare;
- ✓ excavarea materialului cu ajutorul excavatorului din dotare;
- ✓ încărcarea materialului în autobasculante;
- ✓ transportul până la locul de depozitare.

Întreaga cantitate de material rezidual minier va fi excavată, în etape, până la cota naturală a terenului.

Halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa este situată la baza versantului drept al văii Nădrabului, la granița dintre comunele Ghelari și Lelese, în lungul drumului județean 687F și are unghiul de înclinare de cca. 35° - 40° .

Pentru exploatarea produselor reziduale miniere din perimetrul de exploatare NĂDRAB – CRĂCIUNEASA (halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa) se va aplica o variantă tehnologică a metodei de extracție “**exploatare cu 1 - 2 trepte și derocare cu excavator hidraulic cu braț lung**”. Această metodă este considerată ca fiind metoda optimă de exploatare a materialului depus în haldă și se va aplica pe întreaga perioadă prevăzută a se derula activitatea de exploatare.

Zona funcțională de exploatare propriu zisă este formată din mai multe subzone care reprezintă etapele de exploatare care se vor deschide succesiv. Fiecare subzonă va fi exploatată în 2 trepte, în cadrul fiecărei trepte fiind trasate fâșiile de exploatare.

Exploatarea se propune să se înceapă din zona de sud-est a amplasamentului. Sensul de exploatare al treptelor este aproximativ de la est la vest. Avansarea generală a fronturilor de exploatare va fi de la sud la nord.

Extragerea rocilor se va face prin procedeul de extragere cu excavatoare aplicat pentru extragerea rocilor de tărie medie și mică.

Exploatarea în produselor miniere reziduale se va face în două trepte, între cotele +520 m – 495 m (cotele superioare ale haldei) și +475 m (baza haldei), astfel:

- treapta I – cu o grosime de maxim 30 m, exploatarea începând de la nivelul superior al haldei;
- treapta II – cu o grosime de maxim 30 m, exploatarea acesteia realizându-se de la baza haldei.

Proiectarea treptelor s-a făcut ținându-se cont de poziția și dezvoltarea haldei de steril și de posibilitatea de acces la frontul de exploatare.

Resursa va fi exploatată în două trepte de maxim 30 m înălțime, cu o înclinare a taluzului treptei în lucru de 35°, care este unghiul actual al taluzului haldei, asigurându-se astfel stabilitatea deplină a taluzurilor (în exploatare) și siguranța funcționării utilajelor amplasate în fronturile de lucru.

Pentru eliminarea unor fenomene de subminare și pentru asigurarea stabilității haldei, la proiectarea parametrilor geometrici ai treptei s-au avut în vedere caracteristicile fizico - mecanice ale rocilor, efectele seismice generate de tehnologia de derocare și de traficul rutier, rezultând următoarea geometrie a fâșiei/treptei de exploatare:

- lățimea fâșiei: 10 m;
- lungimea fâșiei: 50 - 100 m;
- înălțimea maximă a treptei de 30 m;
- înclinarea taluzului treptei în lucru de 35°.

Cantitatea de produse miniere reziduale, estimată, ce va putea fi excavată este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone).

Derocarea masei miniere se va face cu un excavatoare, rocile extrase, fiind roci de tărie medie, slab consolidate.

După derocare, producția minieră va fi încărcată în autocamioane și transportată la punctele de valorificare în stare brută.

3.1.4. Lucrări de haldare

Din activitatea programată în cadrul perimetrului Nădrab – Crăciuneasa, nu vor rezulta roci sterile, întreaga cantitate de produse reziduale miniere urmând să fie valorificată.

3.1.5. Tehnologia de prelucrare a agregatelor minerale

Produsele reziduale miniere extrase din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa din cadrul perimetrul Nădrab – Crăciuneasa vor fi valorificate în stare brută, ca produse pentru fertilizare a terenurilor agricole.

3.1.6. Transportul

Având în vedere că perimetrul de exploatare Nădrab – Crăciuneasa, județul Hunedoara este situat în lungul drumului 687F, transportul producției se va face fie pe acesta, fie pe drumurile comunale din zonă.

Prin contractul de concesiune încheiat Primăria Ghelari asigură accesul la rețeaua națională de drumuri pentru transportul cu camioane.

În eventualitatea producerii unor daune de orice fel, cauzate de fluxul tehnologic de transport al producției miniere, responsabilitatea acestora revine integral S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L.

3.2. Justificarea necesității proiectului

Necesitatea proiectului constă în eliminarea efectelor produse de antrenarea rocilor de apele pluviale și transportarea acestora în pârâul Nădrab, prin valorificarea produselor miniere reziduale existente în halda de steril.

Exploatarea produselor miniere reziduale nu este o investiție propriu-zisă, constând în valorificarea rocilor depozitate cu eliminarea efectelor produse de acestea asupra mediului.

Executarea lucrărilor de exploatare va avea un impact pozitiv asupra mediului prin dezafectarea haldei de steril a fostei cariere Crăciuneasa și asupra mediului social-economic din localitățile din apropiere, prin crearea de noi locuri de muncă.

3.3. Valoarea investiției

Precizăm că exploatarea produselor miniere reziduale nu este o investiție propriu-zisă, obiectivul lucrărilor fiind reabilitarea terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale.

Lucrările de exploatare se vor executa în regie proprie de către S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. și se estimează o cheltuială de circa 1,3 euro/m³ material extras.

3.4. Perioada de implementare propusă

Lucrările de exploatare a produselor reziduale miniere în perimetrul de exploatare NĂDRAB – CRĂCIUNEASA, județul Hunedoara vor fi realizate de către S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate anual de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003, în scopul reabilitării terenului ocupat de halda fostei cariere Crăciuneasa, cu valorificarea produselor reziduale miniere.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a încheiat contractul de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 a terenului cu o suprafață de 61.000 m² pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de prelungire.

Se estimează că perioada de execuție a lucrărilor este de minim 3 ani.

La finalul lucrărilor de exploatare, pe o perioadă de minimum 1 an, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrărilor de reconstrucție ecologică, urmărindu-se în principal eficiența lucrărilor de înierbare și dezvoltarea vegetației plantate.

Precizăm că și în perioada de funcționare a obiectivului va exista un program de monitorizare a factorilor de mediu.

3.5. Materii prime, energie și combustibili utilizați și modul de asigurare al acestora

Potrivit specificului procesului tehnologic de exploatare prevăzut pentru desfășurarea activității analizate, nomenclatorul de materii prime este destul de restrâns.

Prin natura operațiilor care se execută în faza de extragere, cu excepția combustibililor și lubrifianților utilizați pentru utilajele de excavare, terasiere și de transport, nu există alte *input*-uri de natura materiilor prime sau a materialelor auxiliare. Ca urmare a activității utilajelor, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 350 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

În conformitate cu specificul producției și condițiile climatice, fondul de timp calendaristic luat în calcul este de 225 zile/an.

Timpul de lucru săptămânal este de 5 zile, sâmbăta și duminica executându-se accidental anumite revizii sau reparații de mai lungă durată etc.

Ziua de lucru se organizează pe un singur schimb a 8 ore. Pentru funcționarea utilajelor se consideră că 5 ore/schimb acestea funcționează continuu, iar 3 oră/schimb se fac lucrări de întreținere, deplasări la frontul de lucru, opriri neprevăzute. În aceste condiții pentru utilajele principale fondul activ de timp este de 7 ore/zi.

Prin urmare, *cantitățile totale* de materii prime folosite în procesul de producție, pentru o perioadă de lucru estimată la pentru 1 an contractual (225 zile lucrate), sunt:

- ✓ combustibili – 76.725 l;
- ✓ lubrifianți - 1.000 l.

Alimentarea cu motorină a utilajelor se va face dintr-o cisternă mobilă.

Reviziile și reparațiile utilajelor se vor efectua la organizarea de șantier a societății și ca urmare nu vor exista stocuri de materiale, consumabile și piese de schimb în perimetrul temporar de exploatare Nădrab – Crăciuneasa și nici stocuri de combustibil.

3.6. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

În zona perimetrului de exploatare nu există rețele de alimentare cu apă potabilă și/sau industrială și rețele de canalizare (ape uzate menajere, ape uzate industriale).

Tehnologia de lucru care va fi aplicată în cadrul obiectivului nu necesită utilizarea apei.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

Apele meteorice se vor scurge liber pe terenul natural sau se vor infiltra prin structurile geologice, ca urmare a permeabilității ridicate a acestora.

Precizăm că pentru funcționarea obiectivului nu este necesară utilizarea de energie electrică.

În cadrul perimetrului de exploatare va fi amplasată o toaletă ecologică. Aceasta va fi întreținută permanent, (igienizată săptămânal de către o firmă specializată) în baza unui contract de prestări servicii.

3.7. Profilul și capacitățile de producție, fluxuri tehnologice, procese de producție

Pentru desfășurarea activităților în cadrul perimetrului Nădrab - Crăciuneasa, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va folosi următoarele utilaje:

- ✓ *excavator cu braț lung* – 1 buc. Capacitatea de lucru – 450 m³/zi. Timp mediu de lucru 5 h/zi. Consum combustibil - 18 l/oră;
- ✓ *buldozer* - 1 buc. Consum combustibil - 16 l/oră. Timp mediu de lucru 5 h/zi;
- ✓ *încărcător frontal* - 1 buc. Timp mediu de lucru – 3 h/zi. Consum combustibil - 12 l/oră.
- ✓ *autobasculante* - 3 buc. Consum combustibil - 15 l/oră (50l/100km). Volum benă - 30 m³;

Depozitarea materialului extras, în cazul în care nu se valorifică pe loc întreaga cantitate extrasă, se va efectua în 2 silozuri cu o capacitate de 500 t fiecare, montate în cadrul organizării de șantier, pe terenuri aflate în proprietate privată S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L.

În urma evaluării cantităților de produse miniere reziduale a rezultat că în perimetrul Nădrab – Crăciuneasa, în halda de steril a fost depusă o cantitate de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone).

Produsele reziduale miniere extrase din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa din cadrul perimetrului Nădrab – Crăciuneasa vor fi valorificate în stare brută, ca produse pentru fertilizare a terenurilor agricole.

3.8. Alternative de amplasament

Depozitul de steril care face obiectul lucrărilor de exploatare s-a format prin depunere sterilelor rezultate din procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa pe relieful preexistent, acesta fiind astfel situat în întregime deasupra nivelului hidrostatic. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Scopul proiectului constă în eliminarea efectelor produse de antrenarea rocilor de apele pluviale și transportarea acestora în pârâul Nădrab, prin valorificarea produselor miniere reziduale existente în halda de steril.

Având în vedere specificul activității propuse nu s-au luat în calcul alte alternative de amplasament.

3.9. Lucrări pentru protecția suprafețelor

Pentru evitarea degradării suprafețelor limitrofe amplasamentului vor fi prevăzute următoarele măsuri:

- execuția lucrărilor miniere de exploatare a produselor reziduale miniere se va face numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M., cu respectarea suprafețelor exploatabile prevăzute în prezentul proiect;
- exploatarea se va executa pe întreaga grosime și suprafață a zonelor propuse pentru exploatare, până la limita terenului natural;
- se vor face măsurători topografice periodice pentru verificarea volumelor excavate și transportate și a modului de respectare a proiectelor;
- pe tot parcursul perioadei operaționale, permanent, se va urmări ca pe terenurile adiacente amplasamentului 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;
- întocmirea planurilor de prevenire și lichidare a avariilor;
- executarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

3.10. Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Nu este cazul.

3.11. Efecte probabile asupra mediului

Activitatea de exploatare ce se va desfășura în perimetrul Nădrab – Crăciuneasa nu va conduce la poluarea mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate, așezări, reducându-se la zona de exploatare și în imediata vecinătate a acestuia.

Impactul asupra stabilității suprafeței terenurilor, a versanților și taluzurilor

Pentru a se asigura stabilitatea suprafețelor terenurilor, a taluzurilor excavației este necesară respectarea tehnologiei de extracție și a elementelor geometrice ale excavației.

Exploatarea se va realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic, pe o suprafață de circa 6,10 ha.

Resursa va fi exploatată în două trepte de maxim 30 m înălțime, cu o înclinare a taluzului treptei în lucru de 35°, care este unghiul actual al taluzului haldei, asigurându-se astfel stabilitatea deplină a taluzurilor (în exploatare) și siguranța funcționării utilajelor amplasate în fronturile de lucru.

După finalizarea lucrărilor exploatare și ecologizare, terenul se va armoniza cu cadrul natural înconjurător.

Suprafețe afectate de execuția lucrărilor, degradarea terenurilor prin excavații etc.

Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Având în vedere că amplasamentul este reprezentat de fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa, și că prin lucrările de exploatare a materialului haldat terenul va fi readus la forma inițială, considerăm că prin excavațiile programate terenul nu va fi afectat.

Lucrările de exploatare a produselor reziduale vor fi efectuate pe toată suprafața perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, respectiv 6,10 ha.

Din activitatea programată în cadrul perimetrului Nădrab – Crăciuneasa, nu vor rezulta roci sterile, întreaga cantitate de produse reziduale miniere urmând să fie valorificată.

Poluarea acviferelor de suprafață sau subterane

Prin execuția lucrărilor de exploatare nu vor interceptate acvifere freactice sau de adâncime. Apele nu vor fi afectate, deoarece activitatea de exploatare nu necesită deversarea unor deșeuri sau produse secundare în apele de suprafață sau subterane.

Singura sursă potențială de poluare a acviferelor în perioada de activitate va fi reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele care vor fi folosite pentru execuția lucrărilor (excavatoare, buldozere, autocamioane).

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la service-uri autorizate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop.

Degradarea calității aerului prin emisii de pulberi, noxe, etc.

Calitatea aerului din zona analizată este puțin influențată de transportul de aer.

Calitatea aerului în zonele protejate aflate în vecinătatea perimetrului de exploatare se va încadra în limitele prevăzute de Legea 104/2011 iar limitele privind zgomotul produs se vor încadra în prevederile STAS 10009/88.

Ca urmare a activității utilajelor, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 350 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Impactul asupra aerului este determinat de noxele rezultate prin arderea motorinei în timpul funcționării utilajelor.

Ca noxe, se degajă pulberi, SO₂, NO și CO cu efect local, neafectând localitățile învecinate. Exploatarea resurselor minerale va determina creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului, sursele de poluare fiind reprezentate de praful antrenat la circulația mijloacelor de transport.

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

- ✓ întreținerea utilajelor, reparațiile acestora se vor face periodic, conform recomandărilor firmelor producătoare pentru evitarea degajării suplimentare de noxe în timpul funcționării;
- ✓ se vor folosi în principal utilaje echipate cu motoare cu catalizator;
- ✓ pe căile de acces se va realiza ciclic o stropire în vederea reducerii până la anulare, a poluării cu praf a zonei.

Deteriorarea vegetației

Terenurile pe care se vor desfășura lucrările programate în perimetrul Nădrab – Crăciunasa sunt situate în extravilan și sunt încadrate la categoria de folosință teren neproductiv, haldă de steril.

Amplasamentul pe care se vor executa lucrările de exploatare a produselor miniere reziduale este aproape lipsit de vegetație, pe alocuri apărând vegetație spontană.

Efectul asupra florei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de activitate.

Având în vedere că valorile concentrațiilor medii de lungă durată prognozate pentru NO_x sunt de 1 μg/m³ concluzionăm că sunt respectate prevederile Legii 104/2011.

Impactul major asupra vegetației va fi generat numai de praful generat, care datorită vânturilor, se depune pe culturile din apropierea perimetrului de exploatare.

Impactul asupra vegetației va fi diminuat prin adoptarea unor măsuri pentru reducerea cantității de praf rezultat în urma activității și prin realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

4. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

În cadrul proiectului nu sunt prevăzute a se executa construcții care să necesite lucrări de demolare.

Lucrările care se vor desfășura în cadrul perimetrului sunt considerate lucrări de refacere a mediului scopul acestora fiind reabilitarea terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale.

Astfel, în cadrul perimetrului, atât în timpul efectuării lucrărilor de exploatare, cât și după finalizarea acestora, beneficiarul va executa lucrările de refacere a mediului.

Execuția lucrărilor de refacere a mediului are scopul de a realiza o armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor supuse reconstrucției ecologice.

a. planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului:

Nu este cazul.

b. descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului:

Exploatarea agregatelor minerale se va realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic, până la atingerea terenului natural. Având în vedere această situație, soluția optimă pentru refacerea ecologică a amplasamentului, consta în înierbarea suprafețelor ocupate de materialul haldat și plantarea de arbori specifici zonei.

Din lucrările de exploatare nu vor rezulta roci sterile.

Execuția acestor lucrări are scopul de a realiza pe de-o parte o armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor supuse reconstrucției ecologice, iar pe de altă parte de a crește stabilitatea terenului și evitarea fenomenului de eroziune și alunecare a terenului.

c. căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz:

Nu este cazul, nu vor fi căi noi de acces.

d. metode folosite în demolare:

Nu este cazul.

e. detalii privind alternativele care au fost luate în considerare:

Nu este cazul.

5. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:

5.1. Delimitarea perimetrului

Denumire perimetru: Nădrab - Crăciuneasa, județul Hunedoara.

Substanța minerală utilă: produse reziduale miniere.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, județul Hunedoara este situat în extravilanul comunei Ghelari, județul Hunedoara, înscris în CF sub nr. cadastral 69552.

Perimetrul temporar de exploatare Nădrab - Crăciuneasa are o suprafață 61.000 m², fiind delimitat de următoarele coordonate, sistem de proiecție „STEREO 1970”:

Tabel nr. 1

Punct	X	Y	Punct	X	Y
1	472.349,726	327.110,323	24	472.303,388	327.016,828
2	472.375,821	327.115,011	25	472.228,977	327.008,004
3	472.395,982	327.110,222	26	472.168,407	327.008,185
4	472.419,116	327.105,217	27	472.136,210	327.037,671
5	472.446,625	327.107,407	28	472.103,293	327.078,581
6	472.458,192	327.106,156	29	472.085,989	327.105,782
7	472.479,017	327.098,671	30	472.066,241	327.137,360
8	472.491,633	327.089,932	31	472.058,629	327.180,003
9	472.520,747	327.074,396	32	472.057,462	327.213,415
10	472.546,131	327.055,580	33	472.065,852	327.257,577
11	472.547,619	327.040,942	34	472.075,606	327.303,543
12	472.546,876	327.019,606	35	472.053,687	327.341,012
13	472.551,339	327.008,442	36	472.115,506	327.373,678
14	472.558,033	326.996,782	37	472.135,237	327.370,534
15	472.575,885	326.980,407	38	472.144,019	327.345,561
16	472.584,606	326.949,044	39	472.150,734	327.295,603
17	472.590,441	326.935,246	40	472.150,383	327.267,300
18	472.555,879	326.924,876	41	472.163,459	327.221,527
19	472.543,470	326.966,634	42	472.166,249	327.174,575
20	472.513,255	327.026,611	43	472.196,174	327.142,367
21	472.478,367	327.054,982	44	472.215,757	327.128,826
22	472.425,096	327.062,338	45	472.247,886	327.112,188
23	472.359,362	327.033,052	46	472.297,743	327.096,574

Conform Certificatului de Urbanism nr. 242/25.09.2019, perimetrul Nădrab – Crăciuneasa este situat în extravilanul comunei Ghelari.

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, în care vor fi executate lucrările de exploatare a resurselor de produse reziduale este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

Accesul la obiectiv se poate face pe A1/E81 (București – Pitești – Rm. Vâlcea – Sibiu - Sebeș), până în dreptul localității Simeria, unde se iese de pe A1 și se continuă drumul pe E79 și DJ687 până la Hunedoara, de unde se continuă pe DJ687 E / F pe care se merge până la perimetru, care se află în lungul drumului județean, după localitatea Nădrab.

Terenurile pe care se vor desfășura activitățile de exploatare a produselor reziduale miniere sunt terenuri aflate în proprietatea publică a comunei Ghelari și se încadrează în categoria de terenuri neproductive, haldă de steril.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a încheiat contractul de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 a terenului cu o suprafață de 61.000 m² pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de prelungire.

5.2. Elemente caracteristice amplasamentului

5.2.1. Caracteristici morfologice

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul temporar de exploatare Nădrab - Crăciuneasa, județul Hunedoara este situat în partea estică a Munților Poiana Ruscă, la o altitudine de cca. 500 m.

Munții Poiana Ruscă sunt o grupă montană extinsă aparținând Carpaților Occidentali făcând tranziția între grupa majoră nordică a acestora, Munții Apuseni și grupa majoră sudică, Munții Banatului. Se întind pe o suprafață de cca 2.640 km², având altitudini medii în jur de 700 - 1000 m.

Cel mai înalt vârf al Munților Poiana Ruscă, având 1.382 m, este vârful Padeș. Munții Poiana Ruscă (sectorul hunedorean) sunt delimitați la nord de culoarul Mureșului iar la vest de depresiunea Hațegului.

Conform ridicării topografice efectuată în Martie 2020, altitudinea maximă din cadrul perimetrului este de cca. +533 m, în partea de SSV a acestuia, iar cea minimă este de cca. +476 m în partea de N a acestuia.



Figura nr. 2 – Amplasamentul perimetrului

5.2.2. Geologia regiunii

Masivul Poiana Ruscă este bine pus în evidență de ariile depresionare și culoarele înconjurătoare (Depresiunea Transilvaniei și Țara Hațegului, în est, culoarul Bistrei, în sud, golful de câmpie al Lugojului, în sud-vest și golful de câmpie al Begheiului, în nord-vest). Acesta este considerat o punte de legătură între Carpații Meridionali și Munții Apuseni.

Sub aspect geologic Masivul Poiana Ruscă se încadrează domeniilor tectono-structurale ale Carpaților Meridionali. Partea sa sudică este constituită din cristalin (mezometamorfic) getic din seria de Dăbâca și din învelișul sedimentar al acestuia, care aflorează la Rusca Montană. Partea nordică aparține domeniului supragetic (predominant epimetamorfic, din seriile de Bătrâna, Govăjdia, Ghelari și de Padeș). Cristalinul acesta este extrem de masiv iar metamorfismul a afectat, pe lângă alte roci, o masă importantă de calcare recifale și dolomite. Sedimentarul domeniului supragetic (carbonifer-triasic-jurassic mediu-cretacic) aflorează pe două aliniamente orientate NV-SE în partea nordică a masivului, începând de pe valea Mureșului, de la Deva și de la Dobra.

Regiunea în care este amplasat perimetrul Nădrab - Crăciuneasa este situată în partea nordică a Munților Poiana Ruscă și este alcătuită din șisturi cristaline hercinice. Acestea constituie o suită de 10.000 m grosime, rezultată din metamorfoza în condiții de presiune și temperatură joasă, a unui material magmatogen și terigen, în care, mai ales spre partea superioară a suitei, au predominat calcarele. O. Maier, H. Krautner etc. au recunoscut mai multe entități litofaciale care se succed pe verticală, însă care prezintă însemnate variații laterale de facies, determinate de schimbarea raportului între materialul terigen și materialul magmatogen.

Cristalinul de Bătrâna, ca prim termen al suitei șisturilor cristaline hercinice, este constituit dintr-un complex de șisturi grafitoase cu intercalații de roci verzi reprezentate prin șisturi clorito-albitice, șisturi sericito-grafitoase și șisturi sericito-cloritoase cuarțitice, însumând 1.500 m. Calcarele cristaline sunt cu totul subordonate. Cristalinul de Bătrâna aflorează în axa structurii anticlinale Teliuc-Alun și mai spre NV în anticlinalul Arănieș-Tomești, în bazinul Văii Bătrâna. Ca vârstă, formațiunile premetamorfice ale cristalinului de Bătrâna sunt atribuite Ordovicianului și Silurianului, însă fără o argumentare paleontologică.

Cristalinul de Govăjdia, în grosime de 1.000 m, urmează peste cristalinul de Bătrâna; include o formațiune inferioară cu șisturi cuarțitice sericito-cloritoase, și o formațiune superioară cu șisturi grafitoase și intercalații de calcare și dolomite cristaline. Cristalinul de Govăjdia apare pe flancurile anticlinalului Teliuc-Alun, iar în partea centrală a masivului aflorează pe o largă suprafață participând la alcătuirea anticlinalului Arănieș Tomești. Ca vârsta se apreciază că formațiunile premetamorfice ale cristalinului de Govăjdia ar aparține Devonianului inferior.

Cristalinul de Ghelari prezintă o mai pronunțată deosebire petrofacială între partea nord-centrală și partea sudică a regiunii, încât se poate vorbi de un facies nordic, în care materialul premetamorfic a fost predominant terigen, și de un facies sudic, în care a predominat materialul vulcanogen. În general, în cristalinul de Ghelari se distinge o formațiune inferioară constituită în principal din șisturi verzi, și o formațiune carbonatică, superioară, formată preponderent din calcare și dolomite cristaline.

Formațiunea șisturilor verzi a provenit din metamorfozarea unor formațiuni vulcano-sedimentare bazice, care au generat o alternanță de șisturi sericito-grafitoase și șisturi verzi; la rândul ei, această alternanță suportă o secvență calcaroasă, urmată de șisturi sericito-cloritice, pe alocuri cu biotit. În această formațiune sunt cantonate zăcămintele de fier siderit-ankeritice de la Teliuc și Ghelari. Formațiunea șisturilor verzi se întâlnește în partea sudică pe aliniamentul Teliuc - Ghelari - Rușchița - Tîncova și în partea nordică și centrală în anticlinalul Arănieș-Tomești. De la diferite nivele, din formațiunea șisturilor verzi, provine o asociație palinologică cu *Emphanisporites sp.*, *Leiolorites marginalis*, *Retusoiriletes sp.*, etc, care indică Devonianul.

Formațiunea carbonatică în partea sudică are o grosime de 10 - 200 m și este constituită preponderent din dolomite cristaline, urmate de dolomite și calcare cristaline cenușii-albicioase; subordonat se întâlnesc intercalații ale șisturilor sericito-cloritoase. În partea nordică a regiunii, formațiunea carbonatică este mult mai dezvoltată, putând atinge 4.000 m grosime; este constituită dintr-o imensă masă de calcare și dolomite cristaline (1.500 - 2.000 m) interpusă între șisturi sericito-cloritice în bază și șisturi verzi la partea superioară.

Cristalinul de Padeș, ca ultimă entitate petrofacială a șisturilor cristaline hercinice din Poiana Ruscă este reprezentat printr-o suită de roci ce poate atinge 7.000 m grosime.

În constituția acestuia predomină materialul de origine terigenă, iar rocile carbonatice au o mare dezvoltare. În suita cristalinului de Padeș au fost deosebite trei formațiuni:

– formațiunea dolomitelor de Hunedoara-Luncani, în grosime de 3.000 m are în bază un nivel de șisturi cuarțitice sericito-cloritoase, peste care se dezvoltă calcare și dolomite cristaline. Rocile carbonatice formează două masive, unul între Hunedoara și localitatea Runcu (dolomitele de Hunedoara) și altul mai spre vest în regiunea localității Luncani (dolomitele de Luncani). V. Papiua relevat caracterul recifal al masivelor de dolomite remarcând o îndințare a acestora cu formațiunile de origine terigenă (șisturi sericito-cloritoase, filite, cuarțite);

– formațiunea șisturilor sericito-cloritoase supradolomitice (de Gladn) care urmează are între 1.000 – 2.500 m grosime și mai include filite, șisturi sericito-grafitoase și intercalații subțiri de dolomite cristaline și cuarțite;

– formațiunea filitelor și a șisturilor sericito-cloritoase (de Leșnic) încheie suita cristalinului de Padeș. Aceasta mai include șisturi sericito-grafitoase, filite și șisturi cuarțitice precum și metașisturi de origine vulcanică, acide.

Versantul pe care este amplasată halda de steril este roci carbonatice, aparținând formațiunii dolomitelor de Hunedoara-Luncani de vârstă Carbonifer inferior.

5.2.3. Date hidrografice și hidrogeologice

Apele de suprafață

Din punct de vedere geomorfologic, perimetrul de exploatare Nădrab - Crăciuneasa, județul Hunedoara este situat în partea estică a Munților Poiana Ruscă, la o altitudine de cca. 500 m.

Rețeaua hidrografică a Munților Poiana Ruscă aparține bazinului hidrografic al râului Mureș.

Perimetrul Nădrab – Crăciuneasa se află amplasat în bazinul hidrografic al râului Mureș (cod IV.1), subbazinul râului Cerna (cod VI.2), afluent de stânga al Mureșului, la baza versantului drept al văii Nădrab.

Rețeaua hidrografică a zonei este compusă din pâraurile Runcu Mare, Nădrab și Retișoara, care se unesc în localitatea Govăjdia formând râul Runc, care se varsă în râul Cerna.

Zona de interes este drenată de pâraul Nădrab, afluent de dreapta al râului Govăjdia (Runcu), fiind situat în apropiere de confluența acestuia cu pâraul Retișoara.

Perimetrul este situat la o distanță de cca. 10 m de pâraul Nădrab, respectiv cca. 100 m de pâraul Retișoara.

Apele subterane

Unitatea hidrostructurală în care se încadrează perimetrul analizat este reprezentată bazinul hidrogeologic al Munților Poiana Ruscă. Conform informațiilor referitoare la regiunea în care este amplasat perimetrul Nădrab – Crăciuneasa, dolomitele de Hunedoara reprezintă un gigantic colector de apă alimentat din precipitații pe toată zona de aflorare a lor și din cursurile superficiale de apă care le străbat (Cerna, Govăjdia etc.). Apa acestui complex acvifer se deplasează lent spre ENE în direcția zonelor de descărcare (izvoarele Boș). Șisturile cristaline au cantități reduse de apă care circulă pe falii, zone de zdrobire, fisuri și fețe de strat.

Conform Planului de management al bazinului hidrografic Mureș, amplasamentul se suprapune peste corpul de apă subterană ROMU14 - Lelese - Munții Poiana Ruscă, acesta fiind interdependent cu râul Govăjdia (pâraiele Nădrab și Sohodol).

ROMU14 - Lelese - Munții Poiana Ruscă

Corpul de apă subterană ROMU14 - Lelese - Munții Poiana Ruscă este interdependent cu Râul Govăjdia (pâraiele Nădrab și Sohodol).

Corpul ROMU14 cu o suprafață de 98,24 km², este cantonat în depozite de calcare și dolomite cristaline. Calcarele și dolomitele cristaline, de vârstă carbonifer-inferioară, reprezintă acvifere de tip carstic-fisural.

Între Pânza Getică și Autohtonul Danubian există relații tectonice, pânza fiind șariată peste autohton. Pe alocuri, calcarele și dolomitele cristaline sunt neacoperite, iar pe alocuri sunt acoperite de depozitele panoniene (pietrișuri, nisipuri, argile), diferite tipuri genetice de depozite cuaternare (deluviale, aluviale, coluviale, eluviale, fluviale, mixte) sau soluri.

Infiltrația eficace este cuprinsă între 220,5 și 315 mm/an, gradul de protecție fiind nesatisfăcător sau puternic nesatisfăcător. Izvoarele din zona carstică au valori, în general, între 0,5 și 2,5 l/s. Debitul izvoarelor nu reflectă întotdeauna mărimea corpului de apă subterană, ceea ce evidențiază caracterul azonal al regimului apelor carstice. Alimentarea acviferului de tip carstic-fisural se face din precipitații și din acumulările, cu totul locale, prezente în depozitele deluviale, eluviale sau fluviale acoperitoare.

Conform *Planului de management al bazinului hidrografic Mureș* corpul de apă ROMU14 se află în stare bună din punct de vedere chimic, având în vedere rezultatele analizelor efectuate și ținând cont că acest corp de apă subterană se dezvoltă în zonă montană, unde există o protecție naturală împotriva unor activități antropice potențial poluante.

Depozitul de steril care face obiectul lucrărilor de exploatare s-a format prin depunere de material steril pe relieful preexistent, obiectivul minier fiind situat în întregime deasupra nivelului hidrostatic.

Apele pluviale care se scurg de pe versanți și de pe suprafața depozitului, încărcate cu reziduuri solide sunt drenate de Valea Nădrabului.

Antrenarea rocilor de apele pluviale determină apariția unor fenomene de instabilitate, alunecările de teren fiind relativ frecvente.

5.2.4. Solurile

Formarea și repartiția solurilor au fost influențate de configurația orografică a județului Hunedoara, remarcându-se și o etajare pe verticală a acestora.

Zonele montane (cu altitudini de peste 1.700 m) dețin soluri scheletice, în timp ce solurile brune tipice, podzolite, solurile montane acide și podzolorile, sunt tipice zonelor ocupate de munții cuprinși între 1.000-1.700 m altitudine, în special cei din sudul județului. O caracteristică a munților din nordul și vestul județului o reprezintă asocierea dintre solurile anterior menționate cu rendzinele și terra rossa formate pe calcare. Dealurilor înalte le corespund solurilor brune și brun-roșcate de pădure, slab sau puternic podzolite sau podzolite secundar, pe terasele și dealurile piemontane din depresiuni, fiind frecvente asocierile de cernoziomuri, soluri brune de terasă, solurile brune, brun-roșcate de pădure. De-a lungul văilor râurilor, cu lunci extinse (Mureș, Strei, Crișul Alb, Cerna inferioară) există soluri aluviale, gleice, cernoziomuri levigate.

Solurile din vecinătatea perimetrului temporar de exploatare fac parte din clasa cambisoluri. Această clasă este reprezentată prin tipuri de soluri brune eu-mezobazice, soluri brun acide și soluri brune luvice.

Halda de steril nu este acoperită cu sol, apele pluviale au erodat materialul din haldă de-a lungul timpului.

5.2.5. Biodiversitatea

5.2.5.1. Vegetația regiunii

Vegetația naturală este formată din: pâlcuri de păduri de fag și de stejar, pajiști, fânețe. Principalele specii lemnoase sunt: gorunul (*Quercus sesilliflora*), fagul (*Fagus sylvatica*), carpenul (*Carpinus betulus*), frasinul (*Fraxinus excelsior*), salcâmul (*Robinia pseudacacia*), cireșul sălbatic (*Cerasus avium*), iar în lunci salcia (*Salix alba*) și mai rar plopul (*Populus nigra*). Se întâlnesc și conifere: pinul (*Pinus silvestris*) și molidul (*Picea abies*).

Pe versanții care primesc căldură și lumină mai multă se găsesc livezi de pomi fructiferi, mai ales specii de prun, măr, nuc (*Juglans regia*), cireș și vișin.

Flora erbacee este constituită din iarbă verde, trifoi, păpădie, patlagic, fragi și romaniță. Pajiștile sunt acoperite de diverse specii de graminee și plante necesare în hrana animalelor, iar în zonele mlăștinoase se dezvoltă o vegetație de pipirig, papură, trestie și rogoz.

În zonă se cultivă: porumb, grâu, cartofi, legume, floarea-soarelui, sfecla furajeră.

Precizăm că terenurile pe care este amplasat perimetrul Nădrab - Crăciuneasa se încadrează în categoria de terenuri neproductive, haldă de steril, fiind aproape lipsit de vegetație, pe alocuri apărând vegetație spontană.

5.2.5.2. Fauna

Este bogat reprezentată datorită pădurilor de fag și conifere, a pajiștilor naturale și condițiilor ecologice favorabile pentru dezvoltarea unui fond cinegetic însemnat. Dintre speciile cu valoare mai mare pentru vânătoare amintim: urșii bruni (*Ursus arctos*), lupii (*Canis lupus*), cerbii (*Cervus elaphus carpathicus*), căprioarele (*Capreolus capreolus*), vulpile (*Canis vulpes*), iepurii (*Lepus europaeus*), mistreții (*Sus scrofa*).

În perimetru nu au fost identificate zone de habitat a animalelor sălbatice, exceptând exemplare de specii comune de mamifere.

Amplasamentul pe care se vor executa lucrările de exploatare a produselor miniere reziduale este situat în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Facem precizarea că perimetrul în care se vor desfășura activitățile de reabilitare a terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale nu se suprapune, peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arie Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

5.2.6. Clima

Clima județului Hunedoara este temperat - continentală, cu influențe submediteraneene la sud de Valea Mureșului și influențe oceanice în vest, cu o etajare evidentă pe verticală (de la șes spre climatul alpin).

Zona perimetrului se caracterizează printr-o climă temperat-continentală cu 3÷4 luni reci și umede și 8÷9 luni temperate, datorită condițiilor de circulație a aerului.

Precipitațiile

Cantitatea anuală de precipitații (ploi, ninsori) oscilează între 1000 - 1200 mm anual.

Zona studiată este caracterizată de o umezeală relativ mare (78÷80%). Regimul pluviometric manifestă o largă variabilitate în timp și spațiu, cu o cantitatea medie anuală de precipitații însumând 600÷800 mm. Precipitațiile cele mai multe cad pe timpul verii (peste 100 mm în luna iulie). Cea mai mică cantitate de precipitații a căzut în luna februarie. Numărul anual de zile cu precipitații este 130 – 140 zile.

Numărul anual de zile cu ninsoare este de 25 – 30 zile, iar cel de zile cu strat de zăpadă este de cca. 60 zile.

Temperatura

Temperaturile anuale se încadrează între valorile de: minim -20 - max. +40°C; Regimul termic este caracterizat de o temperatură medie anuală de 8°C. Luna cu temperatura medie cea mai scăzută este ianuarie (-4,0°C), iar cea mai ridicată este iulie (+18,5°C). Durata medie a intervalului fără îngheț este de 182 de zile.

Vânturile

Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV, iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%, iar a celor din NV și nord este de 12-14%.

6. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI

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

6.1.1. Protecția calității apelor

6.1.1.1. Sursele de poluare pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată, nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Singura sursă potențială de poluare este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibili sau lubrifianți de la utilajele din fluxul de exploatare și transport.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la sediul societății, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop. Pe perioada operațională toate lucrările de exploatare programate se vor desfășura deasupra nivelului hidrostatic.

Situația înregistrată în cadrul perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, relevă faptul că nu vor exista debite de ape uzate evacuate din cadrul perimetrului și în concluzie nu vor exista ape de suprafață susceptibile de a fi afectate astfel încât să nu se încadreze în limitele impuse, respectiv Ordinul nr. 161/2006 pentru aprobarea Normativului privind clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă.

Exploatarea produselor miniere reziduale nu va avea efecte asupra apelor de suprafață și se estimează că nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zonă.

6.1.1.2. Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

În perioada operațională a obiectivului Nădrab-Crăciuneasa nu vor rezulta debite de ape uzate industriale – motiv pentru care nu se pune problema epurării unor debite de apă uzate.

Din activitatea programată nu vor rezulta ape uzate menajere ceea ce înseamnă ca investiția nu are stații și/sau instalații de epurare sau preepurare a acestora.

În cadrul perimetrului de exploatare va fi amplasată o toaletă ecologică. Aceasta va fi întreținută permanent, (igienizată săptămânal de către o firmă specializată) în baza unui contract de prestări servicii.

Având în vedere riscurile foarte scăzute de producere a unor fenomene de poluare a apelor pe amplasamentul propus, nu sunt necesare instalații și aparaturi de monitorizare a calității apei la evacuare în emisar.

6.1.2. Protecția aerului

6.1.2.1. Sursele de poluare pentru aer, poluanți

Calitatea aerului în zona perimetrului Nădrab-Crăciuneasa este bună, sursele industriale fixe din zonă fiind puține la număr.

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, în care vor fi executate lucrările de exploatare a produselor miniere reziduale este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

Activitatea de exploatare se va desfășura într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, de-a lungul culoarului format de valea Nădrabului – nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

Ca urmare a activității utilajelor, va rezulta un consum de motorină care nu va depăși valoarea de 350 l/zi, luând în considerare faptul că aceste utilaje nu funcționează continuu și nici concomitent.

Asupra compoziției aerului atmosferic, execuția lucrărilor se manifestă prin emanații de pulberi și de gaze nocive produse de utilajele tehnologice și de transport.

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă. Toate utilajele (utilajele pentru excavat, autocamioanele) utilizează drept carburant motorina, prin arderea căreia rezultă următorii efluenți: CO, oxizi de azot (NO_x), SO₂, hidrocarburi arse incomplet (COV), particule solide, cu efect local, neafectând localitățile învecinate.

La dispersia noxelor contribuie direcția predominantă de deplasare a maselor de aer (direcțiile predominante sunt VNV și ESE) și faptul că, prin tehnologia de exploatare utilajele sunt amplasate la distanțe relativ mari unul de celălalt.

Impactul asupra atmosferei, a emisiilor rezultate din arderea carburanților, este nesemnificativ, valorile emisiilor având valori mult sub valorile maxime admise prin Legea 104/2011.

De asemenea impactul asupra aerului este redus la perimetrul în care se va desfășura activitatea, la dispersia noxelor contribuind și efectul de culoar creat de-a lungul culoarului văii Nădrabului.

Un alt efect al execuției lucrărilor va fi creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului prin antrenarea prafului de către utilajele de transport.

Emisiile de pulberi, generate de traficul rutier pe drumurile tehnologice pentru transportul masei miniere sunt estimate la maximum 0,1 mg/m³, respectiv sub limita admisă prin Legea 104/2011.

Conform celor prezentate anterior, impactul activităților pe amplasamentul Nădrab-Crăciuneasa asupra factorului de mediu **aer** este redus și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal la extracția materialului din haldă.

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de creșterea concentrațiilor de noxe și praf în suspensie din atmosferă se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- ✓ limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat – atunci când este cazul;
- ✓ umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice etc.;
- ✓ utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- ✓ folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;

Odată cu sistarea lucrărilor, impactul asupra aerului va fi mult redus și practic eliminat odată cu finalizarea lucrărilor de amenajare a zonei.

6.1.2.2. Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Pentru majoritatea surselor de poluare asociate activității de exploatare nu se poate pune problema unor instalații de captare - epurare - evacuare în atmosferă a aerului impurificat, deoarece acestea sunt surse libere deschise și au alte particularități decât sursele aferente altor activități industriale sau asemănătoare.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minim a efectelor agenților poluanți asupra mediului, sunt necesare a fi întreprinse o serie de acțiuni precum:

- asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor, conform recomandărilor firmelor producătoare, în vederea funcționării la parametri normali, pentru a se evita degajarea suplimentară de noxe;
- folosirea îndeosebi a utilajelor dotate cu motoare cu catalizator.

Conform prevederilor O.U.G. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, aprobată prin Legea nr. 105/2006, cu modificările și completările ulterioare, se vor achita semestrial taxele pentru noxele emise în aer de sursele mobile (mașini, utilaje).

6.1.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

6.1.3.1. Sursele de zgomot și vibrații

În cadrul activității de exploatare zgomotul grupează un ansamblu de emisii acustice de origini mobile, corespunzătoare utilajelor de exploatare, manevră și transport, folosite în procesul de exploatare a produselor reziduale miniere.

Impactul prognozat al activității de exploatare asupra mediului social-economic este foarte redus, posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă, datorate zgomotelor și vibrațiilor, fiind atenuate substanțial de distanțele mari până la marginea localităților învecinate.

Zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților.

Măsurătorile efectuate pe alte amplasamente, la utilaje identice, arată că nivelul de zgomot la limita incintelor nu atinge limita maximă admisă de normele în vigoare (65 dB), acesta încadrându-se în condițiile impuse de legislația în vigoare (STAS 19336/1990, STAS 12025/1984 și STAS 10009/1988), prin urmare nivelul de zgomot la limita obiectivului minier se va încadra în prevederile legale.

În incinta zonei în care se vor executa lucrările, în apropierea utilajelor de excavat, nivelul zgomotelor nu va depăși echivalentul a 90 dB (CA), iar la limita perimetrului se vor încadra la 65 dB (CA) conform STAS 10009/88.

6.1.3.2. Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru diminuarea efectelor negative determinate de zgomote și vibrații se vor lua o serie de măsuri cum ar fi:

- ✓ lucrările de exploatare se vor realiza numai în zona aprobată;
- ✓ reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice (orientarea fronturilor de lucru, etc.);
- ✓ se vor folosi numai utilaje în stare bună, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- ✓ menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- ✓ folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată.

Posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă datorită zgomotelor și vibrațiilor produse de activitatea proiectată sunt foarte reduse, în principal datorită distanței de amplasare a obiectivului față de cele mai apropiate localități. Zona analizată nu va produce un impact semnificativ asupra mediului din acest punct de vedere pentru sănătatea și confortul locuitorilor din localitățile cele mai apropiate.

6.1.4. Protecția împotriva radiațiilor

6.1.4.1. Surse de radiații

Pentru executarea lucrărilor de exploatare în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara nu este necesară utilizarea sau stocarea substanțelor radioactive. De asemenea, desfășurarea acestor lucrări nu este generatoare de radiații periculoase.

6.1.4.2. Amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

6.1.5. Protecția solului și a subsolului

6.1.5.1. Surse de poluare pentru sol, subsol și ape freatică

În ceea ce privește solul și subsolul, problemele de mediu sunt legate de modificările topografiei terenurilor, modificări rezultate în urma desfășurării procesului de exploatare la suprafață.

Prin derularea activității, programate să se desfășoare în legătură cu produselor miniere reziduale din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa, pot apărea următoarele surse de poluare:

- scurgeri de combustibili și lubrifianți, datorate manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți sau uleiuri, a instalațiilor și utilajelor;
- scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
- accidentele tehnice.

Efectele impactului asupra factorului de mediu sol și subsol vor fi benefice, având în vedere că activitatea desfășurată în cadrul perimetrului constă în dezafectarea haldei de steril prin valorificarea materialului depus și readucerea terenului la forma inițială.

Pentru redarea în circuitul natural al acestor suprafețe afectate sunt prevăzute o serie de lucrări (așternere sol, revegetare, plantare de arbori etc.).

6.1.5.2. Lucrări și dotări pentru protecția solului

Pentru diminuarea impactului asupra solului și subsolului se vor lua următoarele măsuri:

- se va respecta tehnologia de exploatare aprobată prin Permisul de exploatare;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Legii nr. 211/2011.

Pentru evitarea poluării cu produse petroliere, întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu combustibil se vor efectua numai în locurile special amenajate în acest scop în cadrul organizării de șantier și numai de către personal instruit. În plus, reviziile și reparațiile utilajelor sau instalațiilor se vor face periodic, conform graficelor și specificațiilor tehnice, în zone special amenajate acestui scop. Organizarea de șantier va fi amplasată pe terenuri aflate în apropierea perimetrului.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea materialelor absorbante (nisip, rumeguș) și îndepărtarea solului contaminat. Solul contaminat și materialele absorbante folosite vor fi transportate și depozitate în locuri special amenajate.

Prin măsurile de refacere a mediului care se vor desfășura în timpul și la finele perioadei de exploatare, efectele asupra solului vor fi mult diminuate, la finalul lucrărilor de exploatare fiind programate lucrări de reconstrucție ecologică constând în revegetalizarea terenurilor și plantări de arbori; suprafețele afectate se vor încadra total în ambientul natural al zonei.

Lucrările executate în cadrul obiectivului vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor solului, respectiv se estimează faptul că activitatea în cadrul perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, se va face cu menținerea acestor parametrii în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului).

În cadrul perimetrului vor fi generate doar deșeuri de exploatare.

În urma desfășurării activității de exploatare din cadrul perimetrului Nădrab-Crăciuneasa vor rezulta doar deșeuri menajere, cantitatea rezultată fiind mică, corespunzătoare numărului de persoane care își va desfășura activitatea. Deșeurile menajere vor fi colectate în containere de plastic și vor fi transportate și depozitate în locurile special amenajate de către firme specializate.

6.1.6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

6.1.6.1. Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Terenurile pe care este constituit perimetrul Nădrab-Crăciuneasa sunt încadrate la categoria de folosință *terenuri neproductive, haldă de steril*.

Având în vedere natura materialului din care este constituită halda de steril, suprafața haldei este lipsită de vegetație. În perimetru nu au fost identificate zone de habitat a animalelor sălbatice.

Amplasamentul pe care se vor executa lucrările de exploatare a resurselor de produse miniere reziduale este situat în afara arealului cu elemente de faună acvatică.

Facem precizarea că perimetrul în care se vor desfășura activitățile de reabilitare a terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale nu se suprapune, peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA).

Execuția lucrărilor de exploatare nu va determina un impact negativ asupra elementelor de ecologie terestră. Efectul asupra faunei și florei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de exploatare.

Execuția lucrărilor de exploatare se va face strict în perimetrul aprobat de către A.N.R.M., cu respectarea cerințelor impuse prin Acordul de Mediu eliberat de către Agenția pentru Protecția Mediului Hunedoara.

6.1.6.2. Lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturale și a ariilor protejate

Pentru diminuarea impactului asupra florei și faunei din zonă, titularul activității va avea în vedere următoarele măsuri:

- lucrările de exploatare se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M. și A.P.M.;
- 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;

- stropirea drumului de acces în zona efectuării lucrărilor în perioada de secetă, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- realizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

Impactul lucrărilor de exploatare asupra florei și faunei din zonă este ne semnificativ, *nefiind necesară adoptarea unor măsuri speciale de protecție a ecosistemelor și biodiversității zonei.*

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

6.1.7.1. Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumentele istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, în care vor fi executate lucrările de exploatare a resurselor de produse reziduale este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

Conform adresei nr. 1.786 din 05.09.2019 emisă de Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara în perimetrul de exploatare Nădrab - Crăciuneasa nu sunt monumente istorice, culturale, religioase sau situri arheologice de interes deosebit, care să poată fi afectate de viitoarea activitate.

În apropierea perimetrului Nădrab-Crăciuneasa este localizată fosta Cale ferată minieră ardeleană care a fost construită în special pentru ușurarea transportului minereului de fier exploatat de la minele din Ghelari spre Furnalul de la Govăjdia, respectiv la Uzinele de Fier din Hunedoara, pentru transportul calcarului dolomitic de la cariera Crăciuneasa spre combinatul siderurgic, dar și pentru transportul călătorilor spre și dinspre Hunedoara spre Govăjdia și Ghelari.

Calea ferată de interes local Hunedoara-Ghelari avea 10 km de la Hunedoara la Govăjdia și încă 6 km de la Govăjdia la stația finală din Retișoara.

Având în vedere tipul lucrărilor proiectate, considerăm că dezafectarea haldei de steril Crăciuneasa va avea un impact pozitiv asupra obiectivului Calea Ferată Minieră Ardeleană, făcând astfel posibilă reabilitarea și punerea în funcțiune a fostei căi ferate în vederea dezvoltării potențialului turistic al zonei.

Menționăm că S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va solicita acordul proprietarului liniei C.F. pentru desfășurarea lucrărilor, conform Certificatului de urbanism nr. 242/25.09.2019.

Impactul prognozat al activității de exploatare asupra mediului social-economic este foarte redus, posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă, datorită zgomotelor și vibrațiilor, fiind atenuate substanțial de distanțele relativ mari până în marginea localității și de relief.

Starea de sănătate a populației din jurul perimetrului este apreciată ca fiind bună și nu va fi modificată prin desfășurarea activităților în perimetrul de exploatare.

Executarea lucrărilor de exploatare va avea și impact pozitiv asupra mediului social-economic din localitățile din apropiere, prin crearea de noi locuri de muncă.

6.1.7.2. Lucrările, dotările și măsurile de protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului, precum și pentru reducerea la minimum a posibilităților de poluare a așezărilor umane, se vor adopta următoarele măsuri:

- lucrările de exploatare se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M. și A.P.M.;
- 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;
- stropirea drumului de acces în zona efectuării lucrărilor în perioada de secetă, pentru reducerea concentrațiilor de pulberi în atmosferă;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Legii nr. 211/2011, H.G. 856/2002, H.G. 170/2004 și H.G. 1132/2008;
- realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

Dezafectarea haldei de steril Crăciuneasa va avea un impact pozitiv asupra obiectivului Calea Ferată Minieră Ardeleană. Pentru protecția obiectivului Calea Ferată Minieră Ardeleană lucrările necesare pentru înlăturarea materialului din zona căii ferate se vor realiza manual.

Realizarea lucrărilor nu va influența în nici un fel patrimoniul cultural, condițiile culturale și etnice ale zonei.

6.1.8. Prevenire și gestionare deșeurilor generate pe amplasament

6.1.8.1. Lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate

Prin H.G. nr. 856/2002 pentru „Evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” se stabilește obligativitatea pentru agenții economici și pentru orice alți generatori de deșeuri, persoane fizice sau juridice de a ține evidența gestiunii deșeurilor.

În perimetrul Nădrab-Crăciuneasa activitatea principală se rezumă la exploatarea produselor miniere reziduale din halda de steril și lucrări de refacere a mediului, astfel încât nu vor exista deșeuri rezultate din întreținerea utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat), această operațiune executându-se numai în spații special amenajate în cadrul organizării de șantier, care va fi amplasată în afara perimetrului.

Activitatea de exploatare a produselor miniere reziduale din perimetrul Nădrab-Crăciuneasa **nu determină producerea de deșeuri/reziduuri miniere**

În urma executării lucrărilor de exploatare vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri care au impact asupra mediului:

- *Deșeuri rezultate din activitatea de exploatare și de refacere a mediului* – deșeuri menajere din hârtie și plastic.

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate în urma desfășurării activității în perimetrul de exploatare este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își va desfășura activitatea. Deșeurile menajere vor fi colectate în containere de plastic și vor fi transportate și depozitate în locurile special amenajate de către firme specializate.

Deșeurile reciclabile se vor colecta și valorifica conform prevederilor Legii nr. 211/2011, H.G. 856/2002, H.G. 170/2004 și H.G. 1132/2008.

6.1.8.2. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

Activitățile desfășurate trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor:

- ✓ prevenire/reducere;
- ✓ reutilizare;
- ✓ reciclare;
- ✓ valorificare energetică;
- ✓ eliminare/depozitare.

Prima opțiune este prevenirea producerii de deșeuri prin alegerea, încă din faza de proiectare, a celor mai bune tehnologii. Nu întotdeauna se poate evita producerea deșeurilor. Trebuie luate măsuri de minimizare a cantităților de deșeuri generate. Acest lucru se va face prin: reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Reducerea cantității de deșeuri se poate face și prin colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării acestora.

Deșeurile menajere vor fi colectate separat în recipiente din plastic sau metal și în saci de plastic, vor fi transportate în afara perimetrului și apoi vor fi depozitate în spații special amenajate, pe tipuri de deșeuri: plastic, hârtie etc. La intervale de timp regulate deșeurile reciclabile vor fi duse la punctele de colectare existente în zonele limitrofe.

6.1.8.3. Planul de gestionare a deșeurilor

Toate categoriile de deșeuri se vor depozita astfel încât să nu afecteze mediul înconjurător, în recipiente de plastic, etichetate corespunzător codului deșeurii.

Se vor lua toate măsurile necesare pentru colectarea și depozitarea în condiții corespunzătoare a deșeurilor generate în perioada de realizare a proiectului și de a se asigura că operațiunile de colectare, transport, eliminare sau valorificare să fie realizate prin firme specializate, autorizate și reglementate din punct de vedere al protecției mediului pentru desfășurarea acestor tipuri de activități.

6.1.9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

6.1.9.1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse

Pentru desfășurarea activității nu este necesară utilizarea sau stocarea substanțelor toxice sau periculoase. De asemenea, activitatea de exploatare nu este generatoare de astfel de substanțe.

Singurele produse toxice care vor fi manipulate în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa vor fi produsele petroliere necesare pentru funcționarea utilajelor.

6.1.9.2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Perimetrul Nădrab-Crăciuneasa nu va fi dotat cu un depozit propriu de carburanți, pentru alimentarea utilajelor urmând a fi utilizată o cisternă.

Pentru reducerea riscului de poluare cu produse petroliere, întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu combustibil a acestora se va face numai în locurile special amenajate în acest scop în cadrul organizării de șantier și numai de către personal instruit, astfel încât să prevină scurgerea și împrăștierea produselor petroliere.

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

Proiectul constă în reabilitarea terenului ocupat de halda fostei cariere Crăciuneasa, cu valorificarea produselor miniere reziduale. Cantitatea estimată ce va putea fi excavată este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone) de produse reziduale miniere.

Halda de steril nu este acoperită cu sol.

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată, nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

7. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

7.1. Impactul asupra populației, sănătății umane

Impactul prognozat al activității de exploatare asupra mediului social-economic este foarte redus, posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă, datorită zgomotelor și vibrațiilor, fiind reduse.

Executarea programului de exploatare va avea un impact pozitiv asupra mediului social-economic din localitățile apropiate, prin crearea de noi locuri de muncă.

7.2. Impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice

Activitățile ce se vor desfășura în cadrul perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, vor afecta vegetația prin noxele degajate de utilaje și prin praful rezultat în urma funcționării utilajelor, acestea având însă un caracter temporar ce va dispărea odată cu încetarea activităților de exploatare.

Fauna, destul de modest reprezentată, va fi relativ puțin deranjată de zgomotele produse de utilajele care vor acționa în perimetru. Efectul asupra faunei se estimează că va fi minor și limitat la perioada de activitate.

Dat fiind faptul că proiectul se realizează în afara siturilor Natura 2000, nu se vor fragmenta sau distruge habitate Natura 2000 și nu se vor produce modificări asupra dinamicii populațiilor speciilor care definesc structura și/sau funcțiile siturilor Natura 2000. Există posibilitatea ca zgomotele produse să determine unele păsări să se stabilească, temporar, la distanțe mai mari față de cuiburile actuale, iar mamiferele să ocolească zona.

Impactul asupra biodiversității este considerat unul redus și temporar.

7.3. Impactul asupra apei

Proiectul este amplasat în apropierea văii Nădrab. Având în vedere că de-a lungul timpului, de la încetarea lucrărilor din cariera Crăciuneasa (1999) o parte din cantitatea de material haldat a fost antrenat de apele pluviale și transportat în pârâul Nădrab, considerăm că realizarea investiției va avea un efect benefic prin stoparea acestui fenomen.

Menționăm că pe perioada executării lucrărilor se va avea în vedere exploatarea rațională a materialului astfel încât să se evite fenomenele de alunecare a materialului înspre valea Nădrab.

Având în vedere că lucrările programate în cadrul perimetrului constau în dezafectarea haldei de steril constituită pe terenul natural, prin executarea lucrărilor nu vor fi interceptate acvifere freatice sau de adâncime.

Execuția programului de exploatare din perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, nu necesită deversarea unor deșeuri sau produse secundare în apele de suprafață. Se poate prognoza că realizarea lucrărilor în perimetrul de Nădrab-Crăciuneasa, nu vor avea efecte poluante asupra apelor de suprafață și nici asupra celor subterane.

7.4. Impactul asupra aerului

Cea mai importantă sursă de poluare a atmosferei o reprezintă procesele de ardere a carburanților la motoarele cu ardere internă, concentrațiile estimate fiind de 0,0001 mg/m³ oxid de carbon, 0,003 mg/m³ oxizi de azot exprimați în NO₂, 0,0006 mg/m³ oxizi de sulf exprimați în SO₂, 0,0005 mg/m³ particule solide, valori situate cu mult sub cele prevăzute prin Legea 104/2011.

Un alt efect al execuției lucrărilor va fi creșterea concentrațiilor de pulberi în aer în zona perimetrului prin antrenarea prafului de către utilajele de transport. Emisiile de pulberi, generate de traficul rutier pe drumurile tehnologice balastate, pentru transportul masei miniere sunt estimate sub limita admisă prin Legea 104/2011.

Avându-se în vedere că activitățile degajă cantități mici de pulberi și gaze, că ele nu se vor desfășura continuu și nici concomitent, că vor avea loc într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, ce va diminua emisia de noxe, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

7.5. Impactul asupra solului-subsolului

Lucrările programate în cadrul investiției constau în deazfectarea haldei de steril prin valorificarea produselor reziduale miniere. Având în vedere specificul activității, factorul de mediu sol și subsol nu va fi afectat prin lucrările executate.

Pentru redarea în circuitul natural al suprafețelor ocupate de halda de steril, la finalul lucrărilor de exploatare sunt prevăzute o serie de lucrări (așternere sol, înierbare, plantare de arbori).

Prin măsurile de reconstrucție ecologică prevăzute la finalul lucrărilor de exploatare, impactul asupra factorului de mediu sol și subsol vor fi unul pozitiv.

7.6. Extinderea impactului

Nu este cazul, nu va avea loc o extindere a impactului în afara amplasamentului, lucrările de exploatare se vor executa strict în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.

7.7. Magnitudinea și complexitatea impactului

Având în vedere cele prezentate anterior, activitatea de exploatare a produselor reziduale miniere ce se va desfășura în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa nu va conduce la poluarea excesivă a mediului, efectele negative cauzate factorilor de mediu: apă, sol, aer, biodiversitate, așezări, reducându-se la perimetrul de exploatare și în imediata vecinătate a acestuia.

7.8. Probabilitatea impactului

Singurul obiectiv care ar putea fi influențat în perioada desfășurării lucrărilor este pârâul Nădrab, însă prin metoda de exploatare aleasă și respectarea parametrilor de exploatare proiectați, riscurile sunt minime.

Având în vedere că de-a lungul timpului, de la încetarea lucrărilor din cariera Crăciuneasa (1999) o parte din cantitatea de material haldat a fost antrenat de apele pluviale și transportat în pârâul Nădrab, considerăm că realizarea investiției va avea un efect benefic prin stoparea acestui fenomen.

Menționăm că pe perioada executării lucrărilor se va avea în vedere exploatarea rațională a materialului astfel încât să se evite fenomenele de alunecare a materialului înspre valea Nădrab.

Probabilitatea de afectare a mediului este una redusă, în condițiile respectării datelor și recomandărilor din actele de reglementare, impactul asupra factorilor de mediu fiind unul pozitiv, prin îndepărtarea reziduurilor miniere de pe amplasament și readucerea terenului la starea inițială.

7.9. Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul asupra mediului este unul temporar, pe perioada de execuție a lucrărilor, iar prin execuția lucrărilor de dezafectare a haldei și prin măsurile de refacere a mediului programate se va diminua substanțial impactul activităților de exploatare asupra mediului, determinând încadrarea porțiunilor afectate în ambientul natural al zonei.

7.10. Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Măsurile ce se vor aplica sunt specifice fiecărui factor de mediu în parte și au fost prezentate în capitolul 6.

7.11. Natura transfrontaliera a impactului.

Nu este cazul, dată fiind natura proiectului și distanța față de cea mai apropiată frontieră, respectiv peste 115 km.

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Pentru limitarea efectelor negative, accidentale, generate de activitatea de exploatare, în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara, în perioada derulării lucrărilor, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L., va implementa un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

Monitorizarea factorilor de mediu în perimetrul de exploatare Nădrab-Crăciuneasa, presupune adoptarea unor măsuri specifice fiecărui factor.

Programul de monitorizare include acțiuni specifice pentru urmărirea calității apelor de suprafață și subterane, a calității aerului, a impactului generat asupra solului și subsolului, vizând în special stabilitatea lucrărilor miniere și modalitatea de ocupare a terenurilor.

Principalul obiectiv al programului de monitorizare constă în urmărirea stabilității taluzelor haldei (gradul de eroziune), gradului de armonizare corectă cu cadrul natural din imediata vecinătate a terenurilor în care se desfășoară activitatea de exploatare și eficiența lucrărilor de închidere și ecologizare a perimetrului de exploatare.

Prin observații directe se va urmări calitatea aerului, respectiv cantitatea gazelor de eșapament și a pulberilor antrenate de utilajele.

Cerințele de monitorizare din această etapă au ca obiective principale urmărirea calității aerului, solului și subsolului, calității și cantității apelor de suprafață, nivelului zgomotului și vibrațiilor.

Pentru limitarea efectelor negative accidentale generate de activitatea de cercetare, în perioada operațională, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va implementa un sistem de monitorizare a factorilor de mediu, astfel:

- **monitorizarea factorului de mediu aer:**
 - determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental astfel încât să fie respectate prevederile Legii nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător;
 - controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator, în perimetrul de exploatare și pe drumurile de acces;
 - urmărirea nivelului de emisiilor de pulberi sedimentabile în perimetrul de exploatare și pe drumurile de acces, în principal în perioadele secetoase ale anului și umectarea periodică a acestora;
 - monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate;

- **monitorizarea factorilor de mediu sol și subsol:**
 - urmărirea modului de încadrare a lucrărilor în limitele perimetrului aprobat;
 - urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
 - se va urmări respectarea cu strictețe a tehnologiei de exploatare pentru evitarea generării unor alunecări de teren datorită pierderii stabilității taluzului haldei;
 - periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor în proiectul de exploatare;
- **monitorizarea factorului de mediu apă:**
 - controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale;
- **monitorizarea factorului de mediu biodiversitate:**
 - se va urmări ca lucrările de exploatare să fie executate numai în perimetrul de exploatare aprobat, astfel încât afectarea ecosistemului zonei să fie diminuată cât mai mult posibil și redusă în limitele stabilite prin proiect;
 - monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot și vibrații la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate;
 - monitorizarea gradului de armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor în care se desfășoară activitatea de exploatare.
- **monitorizarea nivelului zgomotului și vibrațiilor:**
 - se va urmări ca lucrările de exploatare să fie executate numai în perimetrul aprobat, astfel încât afectarea zonei să fie diminuată cât mai mult posibil și redusă în limitele stabilite prin proiect.

În urma efectuării lucrărilor cuprinse în programul de monitorizare se vor întocmi note de constatare care vor sta la baza elaborării soluțiilor tehnice de remediere ale oricărui fenomen care poate influența negativ comportamentul lucrărilor de ecologizare executate.

La finalul lucrărilor de exploatare, pe o perioadă de minimum 1 an, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrărilor de reconstrucție ecologică, urmărindu-se în principal eficiența lucrărilor de înierbare și dezvoltarea vegetației plantate.

Prin realizarea lucrărilor cuprinse în *“Proiectul tehnic de refacere a mediului la obiectivul Nădrab-Crăciuneasa”* se va diminua semnificativ impactul asupra mediului generat de activitatea de exploatare a produselor reziduale miniere.

9. JUSTIFICAREA ÎNCADRĂRII PROIECTULUI, DUPĂ CAZ, ÎN PREVEDERILE ALTOR ACTE NORMATIVE NAȚIONALE CARE TRANSPUN LEGISLAȚIA COMUNITARĂ

În zona în care se vor desfășura lucrările, activitatea principală se rezumă la lucrări de exploatare și lucrări de refacere a mediului.

Acestea nu necesită încadrarea în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară.

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene, respectiv:

- ✓ *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).*

Nu este cazul.

B. Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat:

Nu este cazul.

10. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

În cadrul perimetrului **nu** vor fi amenajate spații pentru organizarea de șantier deoarece beneficiarul va folosi un alt amplasament situat în apropierea perimetrului, pe terenuri proprietate privată.

11. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI

Perimetrul de exploatare a produselor reziduale miniere Nădrab-Crăciuneasa are o suprafață 6,10 ha. *Exploatarea se va realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic, până la cota naturală a terenului.*

Soluția optimă pentru refacerea ecologică a amplasamentului, consta în înierbarea suprafețelor și plantarea de arbori specifici zonei. Astfel, după finalizarea lucrărilor de închidere și ecologizare, suprafețele afectate se vor încadra total în ambientul natural al zonei.

În cazul în care va fi necesar, se va așternere sol fertil pe suprafața de teren natural pe o înălțime de 10 - 15 cm, urmând apoi însămânțarea terenurilor cu ierburi perene și plantarea de arbori și arbuști în conformitate cu unitatea amenajistică din care face parte. Pentru dezvoltarea normală a vegetației, suprafețele plantate vor fi udate, dacă va fi necesar.

Execuția acestor lucrări are scopul de a realiza pe de-o parte o armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor supuse reconstrucției ecologice, iar pe de altă parte creșterea stabilității terenului și evitarea fenomenului de eroziune și alunecare a terenului.

Lucrările de ecologizare se vor efectua pe toată suprafața ocupată de halda de steril. Lucrările de refacere a mediului în perimetrul temporar de exploatare Nădrab-Crăciuneasa vor consta în:

Tabel nr. 2

Nr. crt.	LUCRĂRI PREVĂZUTE	U.M.	Cantitate
1	Așternere sol vegetal	100 m ²	610,00
2	Administrare îngrășăminte organice 5 kg/puiet	t	0,25
3	Semănat ierburi perene	100 m ²	610,00
4	Procurare puiet	buc.	50
5	Plantare puiet	buc.	50

12. ANEXE – PIESE DESENATE

- | | | |
|---|---|----------|
| 1 | Plan de încadrare în regiune | |
| 2 | Fișa perimetrului temporar de exploatare Nădrab - Crăciuneasa | 1:25.000 |
| 3 | Harta geologică a perimetrului | 1:50.000 |
| 4 | Plan de situație – situația actuală | 1:1.000 |
| 5 | Secțiuni geologice | 1:1.000 |

13. EVALUARE ADECVATĂ

Facem precizarea că perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara, în care se vor desfășura activitățile de exploatare a produselor reziduale miniere nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA) și nici nu se află în imediata vecinătate a acestora, astfel proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din OUG nr.57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare.

Concluzii privind impactul produs asupra biodiversității prin realizarea Proiectului „Exploatarea produselor reziduale miniere din perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara”:

- *perimetrul propus nu are legătură directă cu conservarea vreunei arii naturale protejate de interes comunitar și nici nu este necesar pentru managementul conservării vreunei arii naturale protejate de interes comunitar;*
- *impactul produs asupra biodiversității ca urmare a implementării Proiectului este apreciat ca fiind nesemnificativ, atât ca urmare a valorii conservative scăzute a florei și faunei identificate în zonă, cât și ca urmare a măsurilor de protecție a factorilor de mediu care vor fi implementate de către beneficiar.*

14. ÎNCADRAREA PROIECTULUI ÎN PREVEDERILE ART. 48 ȘI 54 DIN LEGEA APELOR NR. 107/1996

Conform Deciziei etapei de încadrare nr. 1648/12.02.2020, proiectul intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul nu se realizează pe ape și nu are legătură cu apele, însă este amplasat în apropierea văii Nădrab. Având în vedere că de-a lungul timpului, de la încetarea lucrărilor din cariera Crăciuneasa (1999) o parte din cantitatea de material haldat a fost antrenat de apele pluviale și transportat în pârâul Nădrab, considerăm că realizarea investiției va avea un efect benefic prin stoparea acestui fenomen.

Menționăm că pe perioada executării lucrărilor se va avea în vedere exploatarea rațională a materialului astfel încât să se evite fenomenele de alunecare a materialului înspre valea Nădrab.

Având în vedere că lucrările programate în cadrul perimetrului constau în dezafectarea haldei de steril constituită pe terenul natural, prin executarea lucrărilor nu vor fi interceptate acvifere freatice sau de adâncime.

15. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI

15.1. Caracteristicile proiectului

15.1.1. Dimensiunea și concepția întregului proiect

Lucrările de exploatare a produselor reziduale miniere în perimetrul de exploatare NĂDRAB – CRĂCIUNEASA, județul *Hunedoara* vor fi realizate de către S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L., în baza „Permiselor de exploatare temporară”, eliberate anual de către Agenția Națională pentru Resurse Minerale, în baza art. 28 din Legea Minelor nr. 85/2003, în scopul reabilitării terenului ocupat de halda fostei cariere Crăciuneasa, cu valorificarea produselor miniere reziduale.

Terenurile pe care se vor desfășura activitățile de exploatare a produselor reziduale miniere sunt terenuri aflate în proprietatea publică a comunei Ghelari și se încadrează în categoria de terenuri neproductive, haldă de steril.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a încheiat contractul de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 a terenului cu o suprafață de 61.000 m² pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de prelungire.

Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Având în vedere că amplasamentul este reprezentat de fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa, lucrările de exploatare a materialului haldat din cadrul perimetrului Nădrab - Crăciuneasa se vor realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic.

Lucrările de exploatare a produselor reziduale vor fi efectuate pe toată suprafața perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, respectiv 6,10 ha.

În urma evaluării resurselor a rezultat că în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, cantitatea de produse reziduale existente în halda de steril este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone).

Produsele reziduale miniere extrase din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa din cadrul perimetrul Nădrab – Crăciuneasa vor fi valorificate în stare brută, ca produse pentru fertilizare a terenurilor agricole.

Din lucrările de exploatare propuse nu vor rezulta roci sterile.

În cadrul perimetrului **nu** vor fi amenajate spații pentru organizarea de șantier deoarece beneficiarul va folosi un alt amplasament situat în apropierea perimetrului, pe terenuri proprietate privată.

Se estimează că perioada de execuție a lucrărilor este de minim 3 ani.

La finalul programului de exploatare, pe o perioadă de minimum 1 an, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va asigura monitorizarea lucrărilor de reconstrucție ecologică.

15.1.2. Cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

Perimetrul Nădrab-Crăciuneasa este situat în fostă zonă minieră Ghelari. Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Din informațiile actuale în zonă nu există alte proiecte al căror impact să fie cumulat cu cel produs de activitatea programată în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa.

Având în vedere informațiile detaliate în prezenta documentație, considerăm că executarea lucrărilor nu generează un impact negativ direct, indirect, cumulativ, pe termen mediu, lung sau permanent asupra factorilor de mediu.

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

Proiectul constă în reabilitarea terenului ocupat de halda fostei cariere Crăciuneasa, cu valorificarea produselor miniere reziduale. Cantitatea estimată ce va putea fi excavată este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone) de produse reziduale miniere.

Halda de steril nu este acoperită cu sol.

Tehnologia de exploatare care va fi aplicată, nu necesită utilizarea apei în procesul de producție și nici nu se prevede utilizarea apei în scopuri menajere din captări de suprafață și/sau subterane pe amplasamentul viitoarei entități.

Pentru consumul de apă potabilă al personalului muncitor societatea va asigura aprovizionarea cu apă minerală îmbuteliată conform normativelor în vigoare.

15.1.4. Cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate

În perimetrul de exploatare Nădrab-Crăciuneasa activitatea principală se rezumă la exploatarea produselor reziduale miniere și lucrări de refacere a mediului, astfel încât nu vor exista deșeuri rezultate din întreținerea utilajelor (piese metalice uzate, cauciucuri uzate, ulei uzat, acumulatori etc.), această operațiune executându-se numai la sediul titularului de activitate, în spații special amenajate.

Activitatea de exploatare a produselor reziduale miniere din perimetrul Nădrab-Crăciuneasa **nu determină producerea de deșeuri/reziduuri miniere.**

Cantitatea de deșeuri menajere rezultate în urma desfășurării activității în perimetrul de exploatare este mică, corespunzătoare numărului de persoane care își vor desfășura activitatea, acestea vor fi colectate de firme de specialitate, conform prevederilor legale.

15.1.5. Poluarea și alte efecte negative

Datorită dimensiunii reduse a proiectului propus și naturii proiectului, acesta nu reprezintă sursă de poluare, iar perioada de realizare a acestuia este limitată în timp (maxim 8 luni/an) și se desfășoară în limitele perimetrului aprobat, fără a afecta alte suprafețe decât cele prevăzute prin proiect, iar după finalizarea lucrărilor terenul va fi readus la forma inițială.

Se apreciază că impactul asupra mediului se va resimți local, în limitele perimetrului.

Potențialul impact al programului de exploatare propus asupra factorilor de mediu apă, aer, sol/subsol, asupra caracteristicilor climatice, asupra patrimoniului cultural, arheologic, arhitectonic sau asupra sănătății umane, se consideră ca fiind nesemnificativ.

Lucrările de exploatare a sterilului din halda Nădrab-Crăciuneasa și măsurile preconizate de refacere a mediului vor conduce readucerea terenurilor la starea inițială și încadrarea acestora în ambientul natural al zonei.

15.1.6. Riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice

Pentru limitarea efectelor negative accidentale generate de activitatea de exploatare a produselor reziduale miniere, în perioada derulării proiectului, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va implementa un sistem de monitorizare a factorilor de mediu.

Principalul obiectiv al programului de monitorizare constă în urmărirea gradului de armonizare corectă cu cadrul natural din imediata vecinătate a terenurilor în care se desfășoară activitatea de exploatare și eficiența lucrărilor de închidere și ecologizare a perimetrului.

Fenomenele meteorologice extreme, în contextul actual al schimbărilor climatice pot apărea mai frecvent în ultima perioadă, dar acestea nu produc riscul generării unor accidente, având în vedere specificul activității.

Proiectul nu se supune Directivei Seveso - 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.

15.1.7. Riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice

Impactul prognozat al lucrărilor de exploatare asupra mediului social-economic este foarte redus, posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă, fiind reduse.

Starea de sănătate a populației din jurul perimetrului este apreciată ca fiind bună și nu va fi modificată prin desfășurarea lucrărilor propuse.

Avându-se în vedere că activitățile programate degajă cantități mici de pulberi și gaze, că ele nu se vor desfășura continuu și nici concomitent, că vor avea loc într-un sistem deschis, cu un curent de aer proaspăt, permanent, ce va diminua emisia de noxe, nu se pune problema deteriorării calității aerului în zonă.

Execuția lucrărilor de exploatare, din perimetrul de exploatare Nădrab-Crăciuneasa, nu necesită deversarea unor deșeuri sau produse secundare în apele de suprafață.

O sursă potențială teoretică de poluare a apelor de suprafață și subterane, este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți de la utilajele folosite, antrenate apoi de către apele pluviale.

Pentru evitarea unor astfel de situații, întreținerea utilajelor, schimbul de ulei și alimentarea cu combustibil se vor efectua numai în locurile special amenajate din cadrul organizării de șantier și numai de către personal instruit.

15.2. Amplasarea proiectelor

15.2.1. Utilizarea actuală și aprobată a terenurilor

Conform Certificatului de Urbanism nr. 242/25.09.2019, perimetrul Nădrab-Crăciuneasa este situat în extravilanul comunei Ghelari, județul Hunedoara.

Terenurile pe care se vor desfășura activitățile de exploatare a produselor reziduale miniere sunt terenuri aflate în proprietatea publică a comunei Ghelari și se încadrează în categoria de terenuri neproductive, haldă de steril.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a încheiat contractul de concesiune nr. 11.981/19.04.2013 a terenului cu o suprafață de 61.000 m² pentru o perioadă de 10 ani, cu posibilitatea de prelungire.

15.2.2. Bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia

Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Având în vedere că amplasamentul este reprezentat de fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa, lucrările de exploatare a materialului haldat din cadrul perimetrului Nădrab - Crăciuneasa se vor realiza fără interceptarea nivelului hidrostatic.

Lucrările de exploatare a produselor reziduale vor fi efectuate pe toată suprafața perimetrului Nădrab-Crăciuneasa, respectiv 6,10 ha.

În urma evaluării resurselor a rezultat că în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, cantitatea de produse reziduale existente în halda de steril este de cca. 440 mii m³ (cca. 880 mii tone).

Menționăm că evaluarea cantității de produse miniere reziduale s-a efectuat utilizând cotele de la suprafață obținute în urma ridicării topografice efectuate în martie 2020, iar pentru determinarea unghiului de înclinare a terenului de sub haldă (teren natural), a fost utilizată harta topografică scara 1:25.000.

Având în vedere că nu a fost efectuată o ridicare topografică a terenului înainte de începerea lucrărilor de haldare și nu există date referitoare la cantitatea materialului haldat, cantitățile de produse miniere reziduale evaluate pot să difere față de cele existente, însă fără a influența scopul final al proiectului și anume **„Reabilitarea terenului ocupat de halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa prin readucerea acestuia la starea inițială cu valorificarea produselor miniere reziduale, perimetrul NĂDRAB - CRĂCIUNEASA, județul HUNEDOARA”**.

Evidența volumului de produse miniere reziduale extras se va ține prin cântărirea materialului, iar la finalul lucrărilor se va efectua o ridicare topografică a terenului readus la starea naturală.

Produsele reziduale miniere extrase din fosta haldă de steril a carierei Crăciuneasa din cadrul perimetrul Nădrab – Crăciuneasa vor fi valorificate în stare brută, ca produse pentru fertilizare a terenurilor agricole.

Lucrările de exploatare a sterilului din halda Nădrab-Crăciuneasa și măsurile preconizate de refacere a mediului vor conduce readucerea terenurilor la starea inițială și încadrarea acestora în ambientul natural al zonei.

Pe amplasament nu sunt prezente habitate de interes comunitar, aspect justificat și prin faptul ca amplasamentul nu face parte dintr-un Sit de Importanță Comunitară.

Pe amplasament nu au fost identificate specii de plante și/sau habitate protejate incluse în OUG 57/2007 cu modificările și completările ulterioare.

15.2.3. Capacitatea de absorbție a mediului natural

a) zone umede, zone riverane, guri ale râurilor

Zona de interes este drenată de pârâul Nădrab, afluent de dreapta al râului Govăjdia (Runcu), fiind situat în apropiere de confluența acestuia cu pârâul Retișoara. Perimetrul este situat la o distanță de cca. 10 m de pârâul Nădrab, respectiv cca. 100 m de pârâul Retișoara.

Halda de steril a fostei cariere Crăciuneasa este situată la baza versantului drept al văii Nădrabului.

b) zone costiere și mediul marin

Nu este cazul.

c) zonele montane și forestiere

Nu este cazul.

d) arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional

Perimetrul este situat în afara ariilor protejate.

e) zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărirea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică

Perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara, în care se vor desfășura activitățile de exploatare a resurselor de produse reziduale miniere nu se suprapune peste nici o zonă în care au fost instituite Situri de Importanță Comunitară (SCI) sau Arii Speciale de Protecție Avifaunistică (SPA) și nici nu se află în imediata vecinătate a acestora.

De asemenea perimetrul nu este amplasat în zone de protecție sanitară și implicat în perimetre de protecție hidrogeologică ale resurselor de alimentare cu apă.

f) zone în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră ca există astfel de cazuri

Nu este cazul.

g) zonele cu o densitate mare a populației

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa, în care vor fi executate lucrările de exploatare a produselor miniere reziduale este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

h) peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare, în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, județul Hunedoara nu se găsesc monumente istorice, culturale religioase și situri arheologice.

S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. a obținut adresa nr. 1.786/05.09.2019 din partea Direcției Județene pentru Cultură Hunedoara, anexată prezentei documentații.

15.3. Tipurile și caracteristicile impactului potențial

Importanța și extinderea spațială a impactului

Se estimează că impactul se va resimți la nivel local, în zona perimetrului.

Natura impactului

Impactul activităților pe amplasamentul Nădrab-Crăciuneasa asupra factorului de mediu **aer** este redus și constă în generarea unor emisii la arderea combustibililor utilizați la motoarele utilajelor și din antrenarea prafului, în principal la extracția materialului din haldă.

Impactul direct constă în afectarea temporară a unor suprafețe de teren prin realizarea lucrărilor de excavare a produselor miniere reziduale.

În ceea ce privește solul și subsolul, lucrările de exploatare a sterilului din halda Nădrab-Crăciuneasa vor avea un impact pozitiv asupra terenurilor naturale, la finalul lucrărilor terenurile fiind readuse la starea inițială, înainte de formarea haldei de steril.

Natura transfrontalieră a impactului

Nu este cazul dată fiind natura proiectului și distanța față de cea mai apropiată frontieră, respectiv peste 115 km.

Intensitatea și complexitatea impactului

În conformitate cu detaliile prezentate anterior impactul nu este unul major ci unul în limite admisibile, un impact de intensitate mică, acesta fiind diminuat substanțial după realizarea lucrărilor de refacere a mediului.

Probabilitatea impactului;

Probabilitatea de afectare a mediului este una redusă în condițiile respectării datelor de proiect și recomandărilor din actele de reglementare.

Debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului

Debutul potențialului impact va avea loc odată cu începerea execuției lucrărilor de exploatare.

Beneficiarul proiectului va executa lucrările de refacere a mediului, în cadrul perimetrului, atât concomitent cu lucrările de exploatare, cât și după finalizarea acestora.

Se estimează că perioada de execuție a lucrărilor este de minim 3 ani.

La finalul programului de exploatare, pe o perioadă de minimum 1 an, S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrărilor de reconstrucție ecologică

Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate

Perimetrul Nădrab - Crăciuneasa este situat la circa 1,3 km de localitatea Plop, la circa 1,9 km de localitatea Govăjdia, la circa 3,2 km de localitatea Cerișor și la circa 2 km de localitatea Ghelari.

Perimetrul Nădrab-Crăciuneasa este situat în fostă zonă minieră Ghelari. Depozitul de produse reziduale miniere s-a format prin depunerea sterilelor rezultate de la procesarea dolomitului extras din fosta carieră Crăciuneasa. Activitatea de exploatare din cariera Crăciuneasa a încetat în anul 1999.

Din informațiile actuale în zonă nu există alte proiecte al căror impact să fie cumulat cu cel produs de activitatea programată în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa.

Având în vedere informațiile detaliate în prezenta documentație, considerăm că executarea lucrărilor nu generează un impact negativ direct, indirect, cumulativ, pe termen mediu, lung sau permanent asupra factorilor de mediu.

Posibilitatea de reducere efectivă a impactului

În perioada de execuție a lucrărilor de exploatare a produselor reziduale miniere și la finalul acestora, în perimetrul Nădrab-Crăciuneasa, se are în vedere executarea unor lucrări specifice pentru protecția mediului și de reconstrucție ecologică a zonelor afectate.

Principalele lucrări și măsuri care se vor realiza vor consta în:

- ✓ se vor folosi numai utilaje în stare bună, cu respectarea graficului de reparații și revizii tehnice;
- ✓ menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- ✓ folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- ✓ realizarea programelor de reconstrucție ecologică.

SOCIETATEA IPROMIN S.A.
BUCUREȘTI

FILA FINALĂ

LUCRAREA:

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU
CONFORM ANEXEI 5 E LA LEGEA NR. 292/2018 PRIVIND
EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE
ASUPRA MEDIULUI - REABILITAREA TERENULUI OCUPAT DE HALDA DE
STERIL A FOSTEI CARIERE CRĂCIUNEASA PRIN READUCEREA
ACESTUIA LA STAREA INIȚIALĂ CU VALORIFICAREA PRODUSELOR
REZIDUALE MINIERE PERIMETRUL NĂDRAB – CRĂCIUNEASA
JUDEȚUL HUNEDOARA**

CONTINE:

50 (cincizeci) file
5 (cinci) planșe anexate

Lucrarea a fost multiplicată și distribuită astfel:

- 2 exemplare format hârtie – S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L.,
- 1 exemplar format electronic – S.C. C&R MINERAL RECYCLING S.R.L.,
- 1 exemplar format electronic – SOCIETATEA IPROMIN S.A.

