

S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L

Abrud, str. Sălciiilor, nr. 14

Nr. ORC J1/505/2017

CUI 37516907

RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA
“EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR”
IN PERIMETRUL ABRUD AMONTE,
Abrud, jud. Alba



2019

**RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
"EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD
AMONTE",
Abrud , Jud. Alba**

BENEFICIAR: S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L,

Administrator

Narița Cornel Adrian

PROIECTANT GENERAL: S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L

Atestata:

ANRM nr. 1316/2013

MM nr. 97/2017

Ing. Mihai Pricopie

Ing. Viorica Dikai

Dipl med. Andreea Pricopie

In colaborare cu PROIECTANT ATESTAT:

Ing. REFEC IOAN (atestat PF la nr. 215)

CUPRINS

1	DESCRIEREA PROIECTULUI	7
1.1	Amplasamentul proiectului	7
1.2	Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;	8
1.3	Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea;	8
	a. <i>Lucrările de deschidere</i> :	9
	b. <i>Lucrările de pregătire</i>	9
	c. Lucrarile de exploatare.....	9
	d. Directia si sensul de inaintare a exploatarii.....	14
	e. Incarcarea materialului extras:	14
	f. Transportul	14
	g. Haldarea materialului steril	14
	h. Activitatea de prelucrare.....	14
	i. Programul de lucru.....	14
	j. Protecția zăcămintului.....	14
	k. Materii prime, energia si combustibili utilizati si modul de asigurare a acestora:	15
1.4	O estimare, în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.	16
2	O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE	24
2.1	Analiza alternativelor	25
2.2	Analiza alternativei 0.....	25
2.3	Analiza alternativei 1.....	26
2.4	Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate.....	26
3	O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.	28
3.1	Biodiversitatea	28
3.2	Arii naturale protejate.....	29
3.3	Populația și sănătatea umană;.....	30
3.4	Patrimoniul cultural al orasului ABRUD.....	31
3.5	Solurile.....	32
	3.5.1 Geologia zonei.....	32
	3.5.2 Solurile.....	34
	3.5.3 Surse de poluare ale solului	35
3.6	Apele	36

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR
PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba**

3.6.1	Hidrologie.....	36
3.6.2	Apa freatică.....	37
3.6.3	Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă.....	38
3.6.4	Alimentarea cu apă.....	38
3.6.5	Managementul apelor uzate.....	38
3.6.6	Surse de poluare a apelor	38
3.6.7	Corpul de apa de suprafata <i>ABRUD si afluentii</i> , cod RORW4.1.81.10_B1 peste care se suprapune investitia 39	
3.6.8	Prognozarea impactului.....	41
3.7	Aer.....	41
3.7.1	Informatii generale despre clima	41
3.8	Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului	42
4	O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	44
4.1	Populația și sănătatea umană ,.....	44
4.1.1	Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu	44
4.1.2	Impactul asupra populatie si starii de sanatate	44
4.2	Biodiversitatea	44
4.3	Terenurile, ocuparea terenurilor (solul, materia organica, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea). 46	
4.4	Factorul de mediu Sol.....	46
4.4.1	Surse de poluare a solului.....	46
4.4.2	Impactul prognozat asupra solului	46
4.5	Factorul de mediu apa.....	47
4.5.1	Surse de poluare.....	47
4.5.2	Impactul prognozat	47
4.6	Factorul de mediu aer	49
4.6.1	Surse de poluare.....	49
4.6.2	Impactul prognozat	49
4.7	Impactul asupra peisajului.....	50
4.7.1	Informații generale despre peisaj	50
4.7.2	Impactul prognozat	50
4.8	Zgomotul	50
4.8.1	Surse de zgomot.....	50
4.8.2	Impactul prognozant	50
4.9	Impactul asupra factorilor climatici	51
4.10	Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale	51
4.11	Impactul asupra interconexiunilor dintre factori analizați.....	51

5	O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE ALTELE DIN:	52
5.1	Construirea și existența proiectului;	52
5.2	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;	53
5.3	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldă și radiații crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,	54
5.4	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu	55
5.4.1	Accidente potențiale	55
5.4.2	Măsuri de prevenire a accidentelor	55
5.5	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate	56
5.6	Impactul proiectului asupra climei.....	57
5.7	Tehnologiile și substanțele folosite.....	57
5.8	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;.....	57
6	O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI	58
6.1	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate	59
6.2	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor	60
6.3	Dificultăți întâmpinate	61
7	O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;.....	62
7.1	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative	62
7.2	Program de monitorizare	63
8	DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.	64
8.1	Riscuri naturale	64
8.2	Potențiale accidente	65
9.	DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ.....	67
10.	UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.	70
10.1	Informațiile generale despre proiect	70
	<i>Lucrările de deschidere</i> :.....	71
	<i>Lucrările de pregătire</i>	71
	Lucrarile de exploatare	71
	Transportul.....	74
10.2	Alternativele studiate.....	74

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR
PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba**

10.3	Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.....	75
10.3.1	Apa.....	75
10.3.2	Aer.....	76
10.3.3	Sol.....	76
10.3.4	Peisaj.....	76
10.3.5	Biodiversitate.....	76
10.3.6	Arii Naturale Protejate.....	77
10.3.7	Patrimoniu cultural.....	77
10.3.8	Populația.....	78
10.3.9	Evoluția probabilă în situația neimplementării planului.....	78
10.4	FACTORII SUSCEPTABILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTARE PROIECTULUI.....	78
10.4.1	Apa.....	78
10.4.2	Aer.....	78
10.4.3	Sol.....	78
10.4.4	Peisaj.....	79
10.4.5	Biodiversitate.....	79
10.4.6	Arii naturale protejate.....	79
10.4.7	Factori climatici.....	79
10.4.8	Populație.....	79
10.4.9	Patrimoniul cultural.....	79
10.5	Efectele asupra factoriilor de mediu.....	79
10.6	Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative.....	80
10.7	Monitorizare.....	81
11.	LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT BIBLIOGRAFIE.....	82
12.	FOAIA FINALĂ.....	83

Anexe grafice :

Fisa perimetrului	scara 1:25000
Plan de situatie	scara 1: 1000
Sectiuni transversale si longitudinale	scara 1: 1000

1 DESCRIEREA PROIECTULUI

1.1 Amplasamentul proiectului

Societatea S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L doreste sa realizeze o valorificare a aurului liber și a altor minerale posibil de a fi fezabile, aflate in aluviunile din albia minora a râului Abrud, intr-un perimetru de exploatare situat amonte de localitatea Abrud, jud. Alba.

Acordul de mediu se solicita pentru o suprafata de 9000 mp, cât reprezintă perimetrul de exploatare "ABRUD AMONTE", aceasta suprafata fiind in administrarea A.N. "APELE ROMANE" prin Administratia Bazinală de Apă Mureș.

Perimetrul temporar ABRUD AMONTE, din punct de vedere administrativ, este situat în intra/extravilanul localitatii Abrud, jud. Alba.

Perimetrul de exploatare este situat în partea nord-estică a zonei cunoscută sub numele de Patrulaterul Aurifer. Geografic, aparține M-ților Metaliferi din cadrul Apusenilor de Sud.

Din punc de vedere hidrologic, perimetrul de exploatare este localizat în bazinul hidrografic Mureș, albia minoră a văii Abrud (cod cadastral IV – 1.081.10), afluent de dreapta a râului Arieșului (cod cadastral IV-1.081).

Perimetrul de exploatare pentru aur aluvionar „ABRUD AMONTE” are o suprafață de 0,009 kmp (**cca. 9000 mp**), fiind definit de următoarele coordonate topogodezice:

-Punct extrem amonte pârâu Abrud:

E_ST70	N_ST70
352818	530598

-Punct extrem aval pârâu Abrud:

E_ST70	N_ST70
351755	531573

si următoarele coordonate orientative topogodezice (tabel 1.1):

Tabel 1.1

Pct	X (nord)	Y (est)	Pct	X (nord)	Y (est)
1	531594	351741	14	530723	352829
2	531482	351864	15	530770	352796
3	531351	351976	16	530782	352750
4	531262	352062	17	530792	352697
5	531174	352198	18	530858	352592
6	531032	352302	19	530962	352392
7	530989	352340	20	530984	352336

8	530968	352394	21	531028	352297
9	530863	352595	22	531169	352194
10	530798	352699	23	531257	352058
11	530788	352752	24	531347	351972
12	530776	352800	25	531478	351860
13	530723	352837	26	531589	351736

Fisa perimetrului de exploatare este anexata prezentei documentatii (plansa nr. 1).

Caracteristici dimensionale ale exploatarei:

- **Dimensiuni:**

Lungime = cca 1450m

Latime = intre 5 - 7 m

Grosime = intre 0,25 si 0,75m

Adancimea maxima de exploatare: +0,5m deasupra talveg

Accesul: Accesul in perimetrul de exploatare (albie minora) se va face pe drumuri comunale existente spre albia văii Abrud, cu ramificații din DN 74 Zlatna - Abrud.

In albia minora a văii Abrud, unele utilaje vor fi transportate in mână de angajați.

Vecinatatile imediate ale obiectivului sunt:

- pe latura nordică: terasa malului drept a râului Abrud, partial drum DN 74;
- pe latura estică: albia minora a râului Abrud;
- pe latura sudică: terasa malului stang a râului Abrud, partial drum DN 74;
- pe latura vestică: albia minora a râului Abrud;

1.2 Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;

Lucrările prevăzute a se executa in perimetrul de exploatare pentru care s – a solicitat acordul de mediu se vor desfășura pe o suprafata de 0,9 ha, având categoria de folosință albie minora, aflata in administrarea Administratia Bazinală de Apă Mureș, administratie care a emis deja proiectul de aviz de gospodarie a apelor (anexat). Amploarea proiectului nu necesita lucrari de construire.

1.3 Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului – în special, orice proces de producție – de exemplu natura și cantitatea materialelor și resurselor naturale utilizate, terenurile, solul și biodiversitatea;

Capacitatea de productie ale proiectului este o mărime variabilă care depinde de foarte multi factori, cum ar fi:

- grosimea de exploatare a resursei;
- condițiile geologice de zăcământ;
- posibilitatile tehnice de preluare a aluviunilor (manuala sau mecanizata);
- dotarea cu utilaje;

În perioada unui an contractual se estimeaza exploatarea unei cantități totale cca. 1100mc aluviuni, dupa esalonarea prezentata in tabelul nr. 1.2.

Tabel nr. 1.2 Indicatorii tehnici de exploatare sunt prezentati in tabelul urmator:

Specificatie	Volum total (mc)	Trim I (mc)	Trim II (mc)	Trim III (mc)	Trim IV (mc)
Resurse geologice (aluviuni<5mm)	1102	202	400	300	200
Pierderi de exploatare (20%)	220	40	80	60	40
Extras industrial	882	162	320	240	160

Eșalonarea lucrarilor va fi in functie de posibilitatile tehnice de exploatare: perioade de inghet, perioade cu debite mici, perioade cu debite mari, etc, numarul de zile de exploatare anual fiind estimat la cca. 200.

Pierderile de exploatare sunt reprezentate de fractia pierduta in albie datorata curentului natural al apei.

a. Lucrările de deschidere :

În zona perimetrului ABRUD AMONTE din drumul DN 74 Zlatna – Abrud sunt ramificatii de drumuri locale care fac conexiunea cu perimetrul de exploatare.

b. Lucrările de pregătire

Albia minora a râului Abrud in perimetrul ABRUD AMONTE evidentiaza resurse aluvionare deschise. Zone restranse in care aluviunile aurifere sunt acoperite cu mâl vor fi extrase in totalitate impreuna cu acesta, urmând ca dupa separarea gravitacionala a fractiei grele acestea sa fie redepuse în totalitate in albie.

c. Lucrarile de exploatare

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele de nisip și pietriș (aluviunile) permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi” prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă, dar cu operatiuni specifice separării gravitacionale a fractiei grele.

Activitatea de extractie a aurului aluvionar din perimetrul de exploatare consta în separarea gravitacionala a aurului împreuna cu metalele grele, din aluviunile nisipoase aflate in albia minora a Vaii Abrud, astfel încât, in continuare, vom prezenta sumar intregul proces și caracteristici calitativ-cantitative ale procesului.

Modul de lucru consta în prelevarea aluviunilor din albie (fractia 0-4mm) prin intermediul saitrocului/miniexcavatorului sau a unei drage mobile cu actionare electrica (optional diesel) - prin aspiratie.

Draga este prevazuta cu un furtun flexibil cu lungimea cuprinsa intre 8 si 10m si diametrul de 80 - 150mm. Sorbul este prevazut cu o sita cu ochiuri de 4-5mm.

In cazul in care aluviunile sunt acoperite de crengi de arbori sau fragmente de roci cu dimensiuni mai mari, acestea pot fi indepartate manual cu lopata sau utilizand un miniexcavator.

Adancimea de colectare este cuprinsa intre **0,15 si 0,5m**, in functie de grosimea si granulometria depozitului aluvionar.

Proiectul conform denumirii sale, are ca scop exploatarea aurului aluvionar si nu a intregii mase de aluviuni in care este cuprins acest aur.

Suprafata perimetrul ABRUD AMONTE este de cca. 9000 mp.

Volumul total de aluviuni din perimetru (la o grosime medie de cca. 0,35m) este de cca. **3150 mc.**

Estimarea volumului de aluviuni aferent doar zonei de albie corespunzatoare proiectului, s-a realizat din procesarea punctelor de observatie efectuate pe intreaga lungime a perimetrului. Mentionam ca observatiile s-au facut pentru grosimea de aluviuni ce poate fi procesata prin metoda propusa (grosimi cuprinse intre 0,15m / in unele zone si maxim 0,55m).

Granulometria aluviunilor din perimetrul de albie aferent proiectului

Granulometria aluviunilor din arealul de albie aferenta exploatarei aurului aluvionar a fost stabilita din rezultatele sitarii executate in punctelor de observatie, granulometria medie fiind rezultatul mediei aritmetice. Fractia mai mare de 120mm, prezinta o variabilitate accentuata pe lungimea perimetrului, aceasta estimandu-se pe baza observatiilor vizuale. Fractia mai mica de 5mm este estimata la cca. 35% din total aluviuni.

Metoda de exploatare-precizari

Utilaje folosite

Jgheabul are o lungimea cuprinsa intre 3 si 5m si latimea de cca. 0,45m. Acesta este montat cu o inclinare cuprinsa intre 5° si 10° pe un cadru metalic prevazut cu roti si/sau pe un minitransportor prevazut cu senile. Peste acesta se pune o pătură de lână sau un covor din cauciuc prevazut cu striatii peste care trec aluviunile colectate.

Draga de prelevare prin aspiratie a aluviunilor este cu actionare electrica (optional diesel) si are o capacitate de procesare cuprinsa intre **3 si 4 mc /ora** (functie de tipul instalatiei). Raportul apa/aluviuni este de cca. 1/1.

Draga este prevazuta cu un furtun flexibil cu lungimea cuprinsa intre 8 si 10m si diametrul de 80 - 200mm. Sorbul este prevazut cu o sita cu ochiuri de 4-5mm. Corpul pompei de aspiratie este prevazuta cu roti, dar poate fi montata si pe suportul jgheabului.

Activitatea de extractie a aurului aluvionar din perimetrul de exploatare consta din urmatoarele faze:

- a. Pozitionarea jgheabului de separare si a dragei mobile de aspiratie a aluviunilor in albia râului.

b. Aspiratia aluviunilor cu fractia mai mica de 5mm din albie si depunerea lor pe jgheab. Prelevarea aluviunilor din albie se face prin aspiratie cu draga prin intermediul furtunului flexibil prevazut cu sorb cu o sita cu ochiuri de 4-5mm. Exploatarea se va realiza prin deplasarea sorbului/respectiv jgheabului, pe directiile dinspre aval spre amonte si a sorbului din firul vaili spre maluri, in fisii longitudinale paralele cu malurile. (fig. 1)

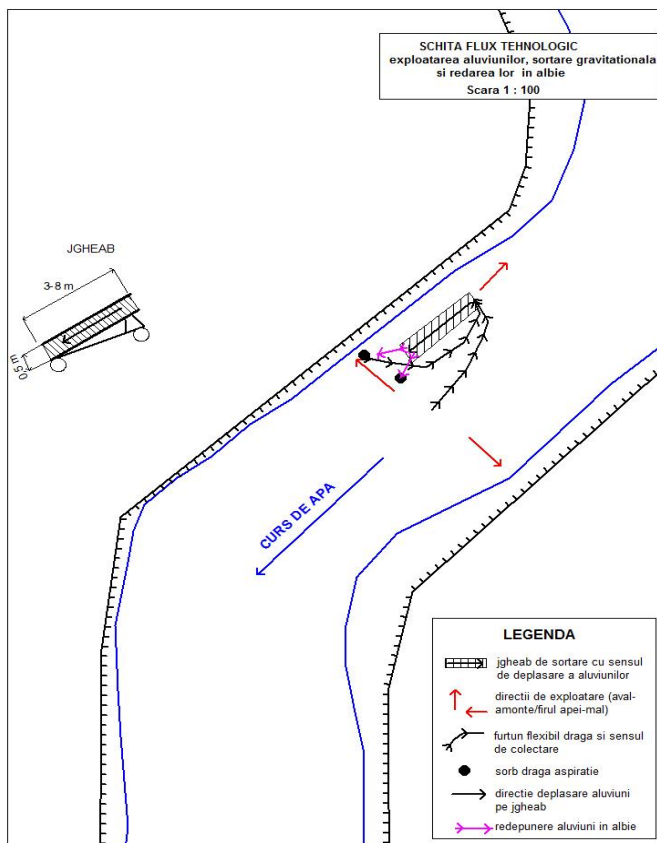


Fig. 1: Schema procesului tehnologic

Draga va preleva aluviuni cu dimensiunea maxima de pana la 5mm. Aluviunile colectate, impreuna cu apa absorbita sunt depuse in partea de sus a jgheabului, situata in permanenta spre zona de amonte.

Având in vedere ca **fractia sub 5mm** a fost estimata la un procentaj de cca. 35% din total aluviuni albie din perimetrul de exploatare, cantitatea maxima de aluviuni cu aceasta granulatie va totaliza un volum de max. 1102 mc. ($3150 \text{ mc} \times 0,35$)

Deoarece posibilitatea tehnica reala permite aspiratia din albie a fractiei $<5\text{mm}$ o proportie de max 80%, restul fiind considerate pierderi de exploatare, volumul fractiei sub 5mm estimat a fi aspirat din albie este:

$$V \text{ aluviuni aspirat} = V_{\text{tot}} \times 80\% = 1102 \text{ mc} \times 0,8 = \mathbf{882 \text{ mc}}$$

Indicatorii tehnici de exploatare sunt prezentati in tabelul urmatoar:

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR
PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba**

Specificatie	Volum total (mc)	Trim I (mc)	Trim II (mc)	Trim III (mc)	Trim IV (mc)
Resurse geologice (aluviuni<5mm)	1102	202	400	300	200
Pierderi de exploatare (20%)	220	40	80	60	40
Extras industrial	882	162	320	240	160

Esalonarea lucrarilor va fi in functie de posibilitatile tehnice de exploatare: perioade de inghet, perioade cu debite mici, perioade cu debite mari, etc, numarul de zile de exploatare anual fiind estimat la cca. 200.

Viteza de inaintare estimata in albie va fi cuprinsa intre 8 si 14m, functie de conditiile specifice zonei.

Separarea fractiei grele pe jgheab

Sortarea gravitacionala a fractiei 0-4/5mm se realizeza pe jgheab, care are o inclinare cuprinsa intre 5° si 10° pentru a nu permite sedimentarea fragmentelor de roca si a fractiei fine usoare. Aluviunile se deplaseaza pe jgheab, aurul impreuna cu fractia grea (magnetit, sfen/titan, pirita, etc) va ramane pe patura/covor de cauciuc cu striatii si va fi colectata periodic (zilnic).

Acest **concentrat (fractie grea)** este estimat cantitativ la mai putin de 1% din aluviunile procesate pe jgheab.

Din observatiile experimentale fractia grea este cuprinsa intre cca. **0,0001%** (la separarea cu saitrocul -o mica albie din lemn sau fibra de sticla) si maximum **1%** (la separarea cu jgheab) din total aluviuni procesate.

Volumul de concentrat/fractie grea este estimat la max. **8,8mc**.

Redepunerea restului de aluviuni in albie

Restul de aluviuni (estimati la cca. **871mc**) este redat albiei minore.

Aluviunile rezultate din procesul de separare gravitacionala ajung in partea de jos a jgheabului (zona de aval) si sunt redat in albie, aproximativ in zona din care au fost prelevate. Exploatarea se va realiza pe directiile dinspre aval spre amonte si din firul vaii spre maluri.

În procesul de extractie a aurului aluvionar nu se folosește mercur sau alte substante toxice.

Extractia aurului din nisipurile aluvionare este un proces simplu, uneori executat manual, ce poate reprezenta in fapt o „curatire” a albiei minore, care va conferi un regim de curgere optim.

În acest sens, activitatea care se va desfășura în perimetru nu necesita lucrari de investitii (cladiri, drumuri de acces, instalatii, etc), nu va crea gropi sau movile de nisip, care să afecteze cursul vaii Abrud și nu va polua apele de suprafata sau subterane. Perimetrul de exploatare este situat exclusiv in albia minora a vaii Abrud, aflat in administrarea AN Apele Romane.

Perimetrul nu este acoperit cu sol vegetal, iar din activitatea de exploatare nu rezulta steril. În acest context nu se va amenaja o halda provizorie pe malul albiei minore.

Avandu-se în vedere caracteristicile terenului din zona albiei minore a perimetrului de exploatare « ABRUD AMONTE », adancimea maxima de exploatare nu va depăși limita superioara a pilierului de protectie a talvegului.

Metodologia de extractie a aurului din nisipurile aluvionare prevede urmatoarele faze :

- extragerea nisipului aluvionar;
- sortarea gravitationara a acestuia pe șaitroc și sau starloste, cu selectarea fragmentelor de aur liber și a metalelor grele (magnetit, pirita, calcopirita, pirotina, etc.);
- recuperarea mineralelor grele și a aurului liber;
- depunerea nisipului sortat gravitacional aproximativ in aceleasi zone de unde a fost prelevat.

Influenta lucrarilor proiectate asupra mediului este minima si poate fi rezumata astfel:

Ape:

-apele de suprafata: o ridicare a valorii turbiditatii normale cu efect temporar si extindere maxima de 3-5m (dupa care apa devine limpede)

Suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie prin natura lor în substante poluante, ele fiind compuse din particule de roca utila.

-apele subterane: nu sunt afectate

Aer: nu este cazul (proces umed).

Modificarea parametrilor de curgere a apei

Procesarea aluviunilor din râul Abrud va conduce temporar, prin aspiratia fractiei <5mm, la o crestere a rugozitatii albiei pe tronsonul exploatat, redepunerea acestei in albie in proportie de cca. 99%, reducand acest efect, astfel scurgerea apei revenind in scurt timp la cea initiala. Totodata cantitatea zilnica procesata este relativ mica, fiind estimata la o medie de cca. 5mc si implicit inaintarea spre amonte este mica, respectiv o valoare medie de cca. 8-14m.

In procesul tehnologic nu se utilizeaza substante chimice

d. Directia si sensul de inaintare a exploatarii

Exploatarea se va realiza prin deplasarea utilajelor de extractie pe directiile dinspre aval spre amonte si dinspre firul văii spre maluri, in fășii longitudinale paralele cu malurile. (fig. 1).

e. Incarcarea materialului extras:

Materialul extras (concentrat reprezentat de fractia grea) va fi încărcat in bidoane de plastic care se va depozita zilnic la sediul societati. Acest material poate fi valorificat in aceasta faza de prelucrare sau poate fi trimis la statii specializate si autorizate de prelucrare superioara. Se estimeaza realizarea unui concentrat zilnic de cca. 80-100 kg.

f. Transportul

Transportul va avea trei componente:

- Transportul zilnic a utilajelor/uneltelor/sculelor utilizate in procesul de productie;
- Transportul zilnic a personalului angajat in proiect;
- Transportul utilul extras spre sediul societatii ; cu mijloacele auto ale firmei;

Realizarea acestor componente ale transportului este indicat sa se faca cu un singur mijloc de transport reprezentat de o autoutilitara specifica acestei activitati.

g. Haldarea materialului steril

Nu este cazul, resursa din albie nefiind acoperita de sol vegetal.

h. Activitatea de prelucrare

Nu se executa pe suprafata perimetrului temporar de exploatare, firma avand la cca.300 m o statie de sortare spalare.

i. Programul de lucru

Este prevazut un program de lucru pe un singur schimb, cca. de 8 - 10 ore /zi), 5 zile pe saptamana, cca. 200 zile/an funcție de condițiile meteo, anotimp, regim de scurgere a apelor (ape mari, medii, mici).

Personalul muncitor în medie va avea urmatoarele meserii:

- mecanic utilaje – în maxim – 1 muncitori;
- soferi – în medie 1 muncitori;
- operatori: 2-3 muncitori
- sef exploatare/ gestionar /administator;
- **TOTAL PERSONAL cca. 5 muncitori în medie.**

j. Protectia zăcământului

Pentru evitarea degradării resursei și asigurarea protecției acesteia, pe parcursul activitatii se vor aplica următoarele masuri:

-extracția substanței utile se va efectua numai din aval spre amonte și dinspre albie spre mal pe toată suprafața zonei de extracție din limita perimetrului

-adâncimea de extracție nu va depăși cota talvegului natural al văii din zona de extracție și adancimea maximă impusă prin Autorizația de Gospodărire a apelor,

-în vederea reducerii pierderilor de substanță utilă cât și pentru recalibrarea albiei râului, extracția se va face fără denivelări și/ sau praguri mari

-nu se vor efectua depozități intermediare de substanță utilă în albia râului, pe maluri sau în zona de protecție a râului.

k. Materii prime, energia si combustibili utilizati si modul de asigurare a acestora:

În întregul proces de producție, materialul folosit este constituit din aluviunile supuse separării gravitaționale.

Aluviunile sunt formate predominant din nisip și subordonat pietriș, au o granulație mică și conțin elemente de andezite, amfibolite, șisturi cristaline de diferite tipuri, etc. care provin din rocile formațiunilor traversate de râul Abrud și de afluenții săi.

Materii auxiliare

Ca materii auxiliare în procesul de producție se utilizează:

- uleiuri minerale folosite pentru funcționarea utilajelor: 5l/an (completari)
- anvelope: 2 buc de la autoutilitara
- piese de schimb diverse necesare pentru funcționarea optimă a utilajelor.

Combustibili utilizați

Combustibilii utilizați sunt de tip motorină și se utilizează pentru alimentarea utilajelor folosite si transportul acestora.

Tabel 1.3: consumul de carburanti

Denumire	Nr. utilaje	Consum mediu	Timp mediu de lucru pe utilaj	CONSUMURI MEDII									
				Litri					Tone				
				ore/zi	oră	zi	săpt.	lună	an	oră	zi	săpt.	lună
Draga	1	1	7	1	7	35	140	1400	0 86	0 58	0,03	0,12	1,2
Generator	1	1	3	1	3	15	60	600	0 72	0,1 88	0,01	0,05	0,52
Miniexcavator	1	2	2	2	4	20	80	800	0 72	0,1 88	0,02	0,07	0,69
Autoutilitara 4x4	1	10	5	10	50	250	1000	10000	0 58	0,1 9	0,22	0,86	8,6
CONSUM TOTAL				14	64	320	1140	12800	0,1 2	0,3 8	0,28	0,98	11

Alimentarea cu motorina a utilajelor se va realiza în afara perimetrului de exploatare, la statii specializate.

Schimburile de ulei se vor face la societati abilitate sa execute aceste operatii si care vor prelua uleiurile uzate.

Celelalte utilitati sunt asigurate astfel:

- apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate achizitionate din comert;
- pentru nevoile igienico sanitare ale personalului se va utiliza o toaleta ecologica;
- alimentarea cu energie electrica va fi realizata, cand va fi cazul, prin intermediul unui generator.

1.4 O estimare, în funcție de tip și cantitate a deșeurilor și emisiilor preconizate de exemplu, poluarea apei, aerului, solului și subsolului, zgomot, vibrații și altele, precum și cantitățile și tipurile de reziduuri produse pe parcursul etapelor de construire și funcționare.

Lista deșeurilor, cantitati de deșeuri generate pe perioada executarii proiectului

a. Deșeuri reciclabile

- **uleiuri uzate_cod 13.01.11 sau 13.02.05:** cca. 5 l uleiuri (hidraulice, motor, transmisie) uzate pe an
- **cauciucuri uzate_cod 16.01.03:** cca. 2 cauciucuri uzate / an (de la autoutilitara).

b. Deșeuri menajere: considerând numărul de angajați și cantitatea medie de deșeuri produsă de un om într-o zi = 0,3 kg, volumul deșeurilor menajere va fi:

✓ 3 angajați x 0,3 kg = 0,9 kg deșeuri menajere/zi x 200 zile = 180 kg deșeuri menajere / an.

Tabel 1.4. Evidenta deșeurilor firma S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L.

Denumirea deșeurilor	Cantitatea prevăzută a fi generată	Stare fizică	Cod deșeu	Codul privind principala proprietate	Managementul deșeurilor cantitatea prevăzută a fi generată		
					Valorificate	Eliminate	Rămase în stoc
Pe perioada de exploatare							
Anvelope scoase din uz	2 buc/an	S	16.01.03			2 buc/an	-
Ulei uzat	cca. 5 l/an	L	13.02.05	H ₃ A		5 l/an	-
Deșeuri menajere	cca 0,18to/an	S	20.03.01			0. 18to/an	

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire se vor executa în ateliere service specializate, autorizate (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere – cod 13 02 04*; 13 02

05*; 13 02 06*; 13 02 07*, înlocuirea filtrelor de ulei – cod 16 01 07*; acumulatorilor uzați – cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz – cod 16 01 03, lichide de frâna – cod 16 01 13*, fluide antigel – cod 16 01 14*; 16 01 15*).

Cea mai mare parte din aceste deșeuri nu au fost evidențiate ca deșeuri generate pe amplasament, având în vedere că operațiunile în urma cărora ar rezulta aceste tipuri de deșeuri nu se vor desfășura pe amplasamentul proiectului, ci în service – uri autorizate în acest sens.

Cantitatea de deșeuri menajere care va rezulta în urma desfășurării activității în balastieră/albie este mică, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că, pentru cei 3-5 angajați ai balastierii/proiectului, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

$$0,3 \text{ kg/zi persoană} \times 3(5) \text{ persoane} = 0,9(1,5) \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în containere selective și vor fi transportate la sediul societății.

Transportul deșeurilor

Transportul deșeurilor se va realiza respectându-se prevederile H.G nr. 1.061 din 10 septembrie 2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Contaminarea solului și a subsolului

În perioada de exploatare aluviuni aurifere sursele de poluare a solului sunt reprezentate de:

- manevrarea utilajelor de incarcare / excavare și transportul dinspre și în zona perimetrului de extracție a aluviunilor.

Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului;

- defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol;
- deșeurile rezultate atât în procesele tehnologice de construcție, cât și deșeurile menajere prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia;
- apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și a drumului;

Zgomotul și vibrațiile

Sursele generatoare de zgomote sunt utilajele tehnologice care funcționează în perimetrul de exploatare: miniexcavator, draga, autoutilitara, generator, etc. Generarea zgomotului în timpul activității este un fenomen comun tuturor exploatarilor miniere, nivelul sonor fiind mult redus în cazul tipului specific de exploatare/prelucrare a aluviunilor.

Principalele surse de zgomot și vibrații sunt utilajele de extracție și transport în timpul funcționării.

Nivelul de zgomot produs de utilajele care lucrează în albie are caracter de joasă frecvență și nu afectează mediul înconjurător și personalul din albie și din zona înconjurătoare.

În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot, luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului calculat la cel mai apropiat receptor va fi inexistent. Considerăm că în situația în care în perimetru funcționează simultan toate utilajele (rare momente), nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017.

Nivelele de zgomot măsurate în apropierea sursei, pentru diferite motoare de utilaje sunt:

- miniexcavator 112 dB (A);
- draga 115dB (A);
- generator 60 dB (A);
- autoutilitara 107 dB (A)

Aceste utilaje de lucru și transport sunt concomitent atât surse de zgomot cât și surse de vibrații. Pentru a nu fi afectată sănătatea lucrătorilor, se estimează nivelul de zgomot la 65 dB (A) la limita perimetrului concesionat.

Având în vedere distanța până la cel mai apropiat receptor sensibil (localitatea Abrud), se consideră că zgomotele generate pe amplasament în perioada de exploatare nu vor genera disconfort la nivelul comunităților locale.

De asemenea rutele de transport la/si de la sediul societatii se realizează pe drumuri publice în condițiile legislative în vigoare.

Sursele mobile

Sursa mobilă de zgomot o constituie autoutilitara care asigură transportul utilajelor-concentratului-personalului de pe amplasamentul de exploatare către sediul societatii. Acest vehicul va fi inspectat și autorizat RAR în ceea ce privește nivelul de zgomot produs, fiind utilizat numai autovehiculele cu reviziile RAR la zi.

Amenajări și dotări de protecție

În zona de influență a activității din perimetru nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea miniera să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Nivelul de zgomot și de vibrații la limita perimetrului și la cel mai apropiat receptor protejat

Puterea acustică standard a celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 1.5. Nivelul de zgomot la utilajele din perimetru

Utilajul/sursa de zgomot	Timp maxim de	Nivelul de zgomot la	Distanța față de
---------------------------------	----------------------	-----------------------------	-------------------------

	funcționare ore/zi	sursă (valori maximale) dB (A)	sursa generatoare
miniexcavator	2	112	la 1 m de sursă
autoutilitara (la 20 km/h)	1	107	la 1 m de sursă
draga	6	115	la 1 m de sursă
generator	6	60	la 1 m de sursă

Nivelul de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor

Pentru a afla nivelul zgomotului la o anumită distanță de sursă se poate aplica formula:

$$L_p = L_w - 10 \cdot \log (r^2) - 8 = L_w - 20 \cdot \log (r) - 8$$

unde :

L_p = nivelul de zgomot

L_w – puterea acustica la distanța r de sursă

r= distanța față de sursa de zgomot fara a lua in considerare relieful (se utilizează în cazul propagării zgomotului de la o sursă punctiformă pe un teren plat);

În aceste condiții, considerând cel mai defavorabil scenariu - când utilajele sunt folosite la capacitate maximă, vom avea următoarele valori pentru nivelul de zgomot înregistrat pe măsură ce receptorul se îndepărtează de sursă:

1.6. Nivelul de zgomot în funcție de utilaje și distanță este:

Distanța fata de sursa de zgomot	Tip utilaj puterea acustica calculata			
	miniexcavator	draga	generator	autoutilitara
m				
0	112	115	60	107
10	84	79	51	79
20	78	73	46	73
50	70	65	33	65
100	64	59	27	59
200	58	53	20	53
300	54	49	16	49

Pe baza datelor privind puterile acustice ale utilajelor și mijloacului de transport menționat mai sus, se estimează că în condiții normale de funcționare se poate constata că, de fiecare dată când se dublează distanța de la sursa punctiformă de zgomot, nivelul de presiune acustică scade cu cca.6 dB.

Întotdeauna nivelul zgomotului variază puternic, depinzând mult de mediul de propagare (condițiile locale - obstacole). Cu cât receptorul este mai îndepărtat de sursa de zgomot, cu atât intervin mai mulți factori care schimbă modul de propagare al acestuia (caracteristicile vântului; gradul de absorbție al aerului depinzând de presiune, temperatură, topografia locală, tipul de vegetație etc.).

Conform SR 10009/2017 limita admisă pentru incintele industriale este de 65db(A).

Aceste calcule sunt in ipoteza prevazuta de standardul 10009/2017, desfasurarea in incinte industriale a activitatii, acest model matematic este dus la extrem in analiza noastra, deci in cel mai rau caz (cand pe malul raului sunt amplasate constructii civile)

Datorită nivelului totuși scăzut de zgomot și vibrații pe care teoretic l-ar crea, în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adică 65dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetatia și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Dacă expunerea personală zilnică la zgomot depășește limita de 80 dB ca intensitate sau dacă presiunea acustică instantanee nepoderată este mai mare de 112 Pa, angajatorul trebuie să asigure măsuri de protecție a angajaților. În acest sens propunem următoarele măsuri de diminuare a impactului asupra personalului implicat în desfășurarea lucrărilor:

Legat de vibrații, acestea sunt generate în general de utilajele cu masă mare și reglementarea specifică este asigurată prin SR 12025/2-94 „Acustica în construcții: Efectele vibrațiilor asupra clădirilor sau părților de clădiri” unde sunt stabilite limitele admisibile pentru locuințe și clădiri socio-culturale și pentru ocupanții acestora.

- *Un este cazul in cadrul prezentului proiect.*

Emisii atmosferice:

În perioada de execuție a lucrărilor necesare realizării proiectului, principalele surse de emisii atmosferice vor fi reprezentate de:

- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate activității de exploatare;
- emisii de pulberi în suspensii și sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport;
- emisii de noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate activității de exploatare

Emisiile de pulberi în suspensie și sedimentabile datorate activității de exploatare a aluviunilor (surse staționare nedirijate) vor fi nesemnificative, datorită faptului că nisipurile și pietrisurile prezintă o anumită umezeală de zacământ și de faptul că extracția și separarea gravitațională se face în mediul umed. Nu este posibilă cuantificarea lor, dar pentru că se lucrează de fiecare dată cu material ușor umed, degajarea de pulberi va fi redusă.

Emisii sub formă de pulberi în suspensii și pulberi sedimentabile datorate circulației mijloacelor de transport

Rularea autoutilitarelor pe drumurile de acces la balastieră/albie determină emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile, antrenate de pe suprafața de rulare, mai ales în perioadele calde.

Concentrațiile emisiilor de pulberi sedimentabile pe care le vom prezenta în cele de mai jos sunt estimări stabilite prin calcul. Pentru estimarea emisiilor de pulberi/particule am utilizat metodologia de calcul US – EPA/AP 42 (1999) –circulația mijloacelor de transport pe drumuri neasfaltate în care:

E: factorul de emisie

k: factorul de multiplicare pentru dimensiunea particulelor -4,9 pentru particule cu un diametru de sub 30 μm

$$E = k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right) \times \left(\frac{365 - p}{365}\right) \text{ kg/km}$$

s: acoperirea cu praf al drumurilor (%)

S: viteza medie (km/h)

W: masa utilajului

w: numărul de roți

p: numărul zilelor fără precipitații

1.7. Tabelul cu emisii pulberi sedimentabile generate de autoutilitare (asimilata cu maxim o autobasculanta)

K	s (%)	S (km/h)	W (to)	w	p
4.9	5	5	41	8	222*

*Clima Romaniei , 2008;

Se are in vedere minimalizarea numarului de curse per zi la maxim 2 (una dimineata, una la sfarsitul programului) din ratiuni economice, acest fapt conducand la o reducere a poluarii aerului.

Cantitate de pulberi cu diametrul mai mic de 30 μm antrenate în atmosferă, în lipsa unor măsuri de prevenire cum ar fi umectarea drumurilor: 1,119 kg/km parcurs/an x 1 autoutilitara =3.357 kg/km/an.

Pentru reducerea emisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile în atmosferă ca urmare a circulației mijloacelor de transport, se vor lua măsuri pentru stropirea drumurilor de transport și circulație pana la intersectia cu drumul asfaltat.

Emisii ale noxe provenite de la gazele de eșapament ale motoarelor utilajelor de extracție și transport

Mijloacele de transport auto și utilajele care vor funcționa pe amplasament vor fi acționate de motoare

Diesel.

E emisiile de poluanti se vor calcula dupa formula de mai jos conform metodologiei Corinair (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2013-Non road mobile surces and machinery TIER1)

$$E_{\text{poluant}} = \sum FC_{\text{carburanti}} \times EF, \text{ unde:}$$

E_{poluant} = emisia de poluant;

$FC_{\text{carburanti}}$ = consumul de combustibili pe fiecare tip de utilaj;

EF = factorul de emisie pt. diesel ;

Tabel 8. Factorul de emisie a celor mai importanti poluanti

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie
Diesel	CO	g/tona motorina	10722
	CO ₂	g/tona motorina	3160
	N ₂ O	g/tona motorina	135
	NH ₃	g/tona motorina	8
	MNVOC	g/tona motorina	3385
	NO _x	g/tona motorina	32792
	PM ₁₀	g/tona motorina	2086
	PM _{2.5}	g/tona motorina	2086
	TSP	g/tona motorina	2086

Densitatea motorinei de 0.85 kg/l

Tabel 9 Cantitatile de motorina utilizate pe utilaje sunt :

Nr. Crt.	Utilaj	Nr. bucati	Consum specific /ora de functionare	Timp de funct. efectiv in perimetru	Consum zi
				ore/zi	l
1.	Miniexcavator	1	2	2	2
2.	Autoutilitara	1	10	2	20
3.	draga	1	2	6	12
4.	generator	1	1	6	6
Consum max /ora = 14 l					
Consum max total zilnic = 40 l					
Consum lunar = 40 x 21 zile = 840 l ~ 714 kg motorina / luna					

Cunoscand densitatea motorinei de 0.85 kg/l, consumurile lunare sunt de cca. 714 kg sau 40 kg motorina /8 ore lucrate.

Tabel 10. Emisiile produse sunt:

Poluantul	g/tona	g/8ore	g/ora	motorina consumata
CO	10722	4.846	606	40l=0,04to motorina pe zi
CO ₂	3160	1.428	179	
NO _x	32792	14.822	1853	
MNVOC	3385	1.530	191	
PM	4172	1.886	236	

Trebuie sa mentionam cateva consideratii generale care influenteaza poluarea din zona:

- Nu toate utilajele vor lucra in acelasi timp,
- Factorul vant si circulatia maselor de aer in zona, sunt importante ducand la disiparea noxelor; directia generala a curentilor de aer sunt pe directia est-vest, de-alungul raului Abrud
- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafata solului;
- Se produc doar pe perioada lucrarilor de exploatare;

In zona de influență a activității din perimetru nu sunt amplasate așezări umane sau instituții publice asupra cărora activitatea minieră să aibă un efect negativ, motiv pentru care nu sunt necesare amenajări și dotări speciale de protecție.

Pentru minimalizarea impactului generat, lucrările specifice vor fi însoțite de măsuri de diminuare a impactului asupra factorilor de mediu.

2 O DESCRIERE A ALTERNATIVELOR REALIZABILE

Titularul proiectului a analizat doua variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului pentru care se va solicita permisul de exploatare.

Dificultatea în alegerea acestui perimetru nu a fost extrem de dificilă datorită faptului în albia raului Abrud zonele cu aluviuni, desi sunt aleatorii, cu grosimea acestora uneori limitata aceste depozite sunt in general dezvoltate pe intregul curs mijlociu al raului.

Alegerea variantei optime de amplasare a obiectivului s-a făcut plecând de la delimitarea perimetrului de exploatare, care trebuie să întrunească condițiile prevăzute mai jos:

- Statutul actual al terenului, albie minora;
- Existența drumurilor de acces;
- Existenta unei resurse nexploatate;
- Topografia terenului;

Au fost luate în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1 - variante de amplasare a perimetrului de exploatare a aluviunilor albia raului Abrud:

➤ **Alternativa 0 menținerea amplasamentului în stadiul de folosință actual**

Prin alternativa 0, amplasamentul selectat pentru investiție nu va suferi nici o modificare.

Nu va fi modificată nici o componentă a mediului.

Avantajele acestei alternative :

- Scăderea riscului poluărilor accidentale cu carburanti si lubrifianti.

Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt:

- Nu se va mai realiza reducerea mineralelor grele prezente în albie prin exploatarea aluviunilor;
- Nu se va mai realiza o igienizare si o decolmatare a albiei;
- Diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă;

➤ **Alternativa 1 admite implementare proiectului „EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", județul Alba**

Avantajele implementării proiectului sunt:

- se va mai realiza reducerea mineralelor grele prezente în albie prin exploatarea aluviunilor;
- se va mai realiza o igienizare si o decolmatare a albiei;
- reducerea aciditatii apelor de suprafata
- veniturilor pentru bugetul local, probabilității de noi investiții, locuri de muncă;

Dezavantajele implementării proiectului sunt:

- Cresterea riscului poluărilor accidentale;

2.1 Analiza alternativelor

Pentru analiza celor 2 alternative s-au atribuit valori numerice factorilor următori: categoria impactului, probabilitatea apariției impactului, durata, viabilitatea, reversibilitate, întindere spațială.

Tabelul 2.1 Categoria de impact

Nr. crt.	Categoria de impact	Simbol /nota
1	Impact pozitiv semnificativ	+2
2	Impact pozitiv	+1
3	Impact neutru	0
4	Impact negativ	-1
5	Impact negativ semnificativ	-2

Tabelul 2.3 Clase de probabilitate

PROBABILITATE				
Foarte scăzută	Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0%	1-10%	11-35%	36-65%	67-100 %

Tabelul 2.3 Durată impactului

Durată impactului	
Temporar	Permanent
1	2

Tabelul 2.4 Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare

Viabilitate și eficiența măsurilor de ameliorare			
Scăzută	Medie	Mare	Foarte mare
0- 10%	11-40 %	41-70%	71- 100%

Tabelul 2.5 Reversibilitate

Reversibilitate		
Scăzută	Medie	Mare
0- 20 %	21- 50 %	51-100%

Tabelul 2.6 Întindere spațială

Întindere spațială		
Local	Național	Internațional
1	2	3

2.2 Analiza alternativei 0

Tabelul 2.7 Analiza alternativei 0

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactului	Probabilitate	Durata	Viabilitate	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Neimplementarea proiectului poate genera in continuare un impact negativ asupra apelor de suprafata datorate deseurilor si deversarilor	-1	65%	1	-	50%	1

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba

		urbane. Mineralele grele raman in albie si va conduce la mentinerea unui PH acid.						
2	Aer	Calitatea aerului este afectată de activitatile din zona adiacenta albiei (transport pe DN 74, activitati urbane sau industriale,	-1	65%	1	-	50%	1
3	Sol	În zona studiată solul este periodic afectat din cauza activităților din zonă: activități suburban, agricole.	-1	60%	1	-	5%	1
4	Biodiversitate	Ocazional biodiversitate din zonă este afectată de nivelul de zgomotului generat, respectiv din pulberile sedimentabile generate în special în perioada secetoasă a anului.	-1	20%	1	-	5%	1
5	Peisaj	Peisajul din zonă este puternic antropizat – de activitati urbane.	0	0	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Sănătatea populației nu este afectată de activitățile din zonă.	0	5%	1	-	10%	1
7	Media		-0.66	36%	1	-	24%	1

2.3 Analiza alternativei 1

Tabelul 2.8 Analiza alternativei 1

Nr. crt	Factor de mediu	Observații	Nota impactul	Probabilitate	Durata	Viabilitat	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Apă	Implementarea proiectului poate genera un impact negativ nesemnificativ temporar asupra apelor de suprafață (termen scurt); pe termen lung va fi un effect benefic	-1	20%	1	-	10%	1
2	Aer	Calitatea aerului este afectată temporar în perioada functionarii utilajelor.	-1	65%	1	-	40%	1
3	Sol	În perioada de functionare se va utiliza pe cat posibil accesul existent spre albie.	-1	90%	1	-	80%	1
4	Biodiversitate	Biodiversitatea este afectată temporar de executia proiectului, dupa care va reveni la normal.	-1	20%	1	-	100%	1
5	Peisaj	Implementarea proiectului un generează impact negativ nesemnificativ asupra peisajului.	-1	30%	1	-	-	1
6	Sănătatea populației	Implementarea proiectului nu generează efecte asupra populației	0	10%	1	-	10%	1
7	Media		-0.83	39%	1	-	28%	1

2.4 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

În tabelul 2.9 sunt prezentate comparativ valorile obținute în urma analizării celor două alternative studiate din punct de vedere al duratei, reversibilității, întinderii spațiale a impactului.

Tabelul 2.9 Compararea impactului asupra mediului a alternativelor analizate

Nr. crt	Alternativa	Nota impactul	Probabilitate	Durata	Viabilitat	Reversibilitate	Întindere spațială
1	Alternativa 0	-0.66	36%	1	-	24%	1
2	Alternativa 1	-0.83	39%	1	-	28%	1

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 36 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă.

Activitățile urbane, agricole, transport, etc desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu.

Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare în zonă.

Dupa ce proiectul se va desfasura vor fi efecte pozitive in privinta calitatii mediului date de:

- Scaderea aciditatii apei si a cantitatii de metale grele;
- Calitatea de scurgere a apei in albie.

3 O DESCRIERE A ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI.

Evaluarea stării actuale a mediului s-a făcut pe baza informațiilor și a datelor disponibile în momentul elaborării Raportului privind Impactul asupra Mediului, factorii de mediu care sunt avuți în vedere în cadrul evaluării de mediu: biodiversitatea, populația, sănătatea umană, fauna, flora, solul/utilizarea terenului, apa, aerul, factori climatici, valorile materiale, patrimoniul cultural, patrimoniul arhitectural și arheologic, peisajul, gestionarea deșeurilor

3.1 Biodiversitatea

Informati generale

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte rezervatii

Aria naturală cea mai apropiata este situl ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” aflata la o distanta de minim 2 km SV.

Clima teritoriului strabatut de raul Abrud este continental moderata. Regimul termic se caracterizeaza prin temperatura medie anuala de 6 ° C, fiind situat in zona izotermei de iarna de - 4° C si cea de vara de 22° C.

În sectorul din vecinătate (malurile stang si drept) dominante sunt ecosistemele agrare formate din culturi urbane in general cu legume, terenuri neproductive sau rare constructii (magazii) improvizate in care sunt depozitate lemne pentru foc.

FAUNA este la rându-i puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului (adiacent) sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică.

In zona luciului de apa (zona de activitate miniera) sunt mentionate cateva categorii de pesti care nu sunt in categoria celor protejati. Preluand din datele furnizate de ABA Mures (2015-2017), in sectiunea Campeni s-au identificat urmatoarele specii:

- Clean
- Beldita
- Porcusor
- Mreana vanata
- Câră
- Biostean

Surse de degradare

Principalii factori perturbatori, din zona amplasamentului, sunt traficul rutier de pe drumul public din apropiere, traficul rutier de pe drumurile locale și activitățile agricole sau suburbane.

Apele de suprafata sunt afectate de:

- deseurile comunale si orasenesti care sunt aruncate in rau;

- aciditate marita data de apele de mina care sunt aduse din zona miniera Bucium (bazinul superior);
- minerale grele;

Aspectele au fost prezentate in SEICA si sunt evidentiate in Planul de de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureş 2016-2021, respectiv raul Abrud este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic MODERAT.

Astfel:

- Pârâiele din zona perimetrului de exploatare se caracterizează printr-o slabă calitate a apei ca urmare a apelor ce se scurg din mine vechi, a scurgerilor din halde de roci sterile și din iazuri de decantare și a altor efluenți proveniți de la ferme, locuințe și activități industriale. (vezi fig. 2).

Flora din jurul perimetrului (malurile raului Abrud) este puternic afectată de activitatea umană, astfel că aici sunt prezente mai ales speciile însoțitoare (buruieni specifice culturilor agricole din apropiere) și secundar, mici insule de vegetație secundară specifică pajiștilor.

Activitatea de exploatare se va realiza doar in albia minora a raului fara a fi afectate zonele limitrofe sau malurile.

3.2 Arii naturale protejate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte tipuri de rezervatii.

Aria naturală cea mai apropiata este situl ROSCIO339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” aflata la o distanta de minim 2 km SV.

PIATRA DESPICATA sit din cuprinsul comunei Rosia Montana este situata la cca. 5 km NE de perimetru.

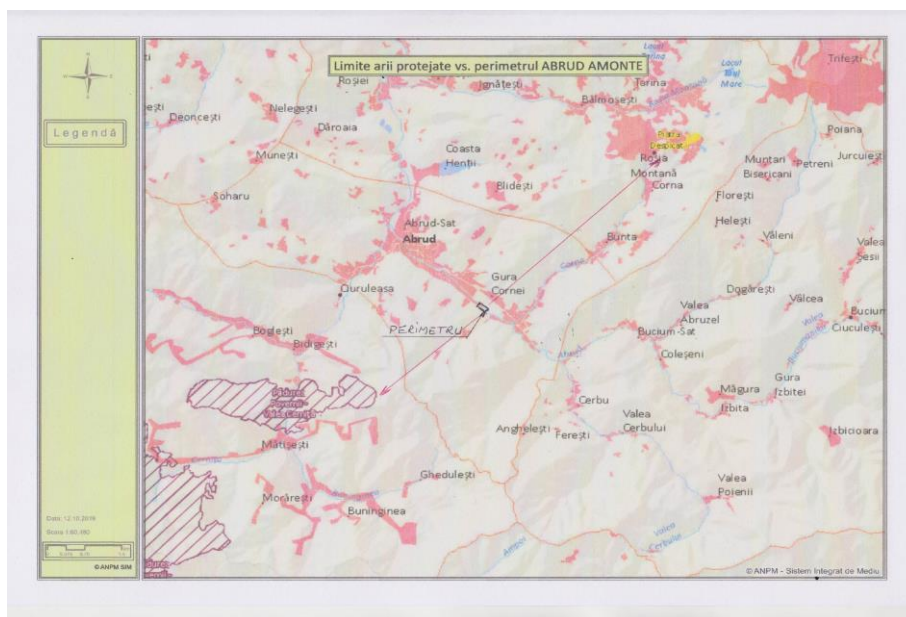


Fig. 2: Amplasarea ariilor protejate vs perimetru de exploatare

Situl ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” este constituit din doua corpuri de padure care reprezinta puncte de conectivitate importante în peisajul fragmentat al zonei. Tipul de padure este cel al fagetelor. Suprafata sitului este de 874 hectare.

Sit important pentru carnivorele mari (lup, râs si urs), protejeaza un sector critic pentru conectivitatea populatiilor în zona Munilor Bihorului – Metaliferi unde soseaua naionala DN 74 si zonele construite adiacente actioneaza ca o bariera ecologica majora.

Tipuri de habitat prezente în sit și evaluarea sitului în ceea ce le priveste:

Reprezentivitate: A - excelentă, B - bună, C - semnificativă, D - nesemnificativă
Suprafața relativă: A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$
Starea de conservare: A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă
Evaluarea globală: A - valoare excelentă, B - valoare bună, C - valoare considerabilă

Cod	Pondere	Reprezentativitate	Suprafață relativă	Stare de conservare	Evaluare globală
91V0 - Păduri dacice de fag	95.60	B	C	B	B

Specii de mamifere enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/CEE

Populație: C – specie comună, R - specie rară, V - foarte rară, P - specia este prezentă
Evaluare (populație): A - $100 \geq p > 15\%$, B - $15 \geq p > 2\%$, C - $2 \geq p > 0\%$, D - nesemnificativă
Evaluare (conservare): A - excelentă, B - bună, C - medie sau redusă
Evaluare (izolare): A - (aproape) izolată, B - populație ne-izolată, dar la limita ariei de distribuție, C - populație ne-izolată cu o arie de răspândire extinsă
Evaluare (globală): A - excelentă, B - bună, C - considerabilă

Cod	Nume	Populație				Evaluarea sitului			
		Residentă	Migratoare			Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
			Reproducere	Iernat	Pasaj				
1352	Canis lupus	P			P	C	B	C	B
1361	Lynx lynx	P			P	C	B	C	B
1354	Ursus arctos	P			P	C	C	B	C

Proiectul “Exploatarea aurului aluvionar” din albia minora a raului Abrud nu are impact asupra ariilor protejate situate in regiune.

Conform adresei nr. 3850/04.04.2019 emisa de APM Alba, perimetrul ABRUD AMONTE nu este situat in zone de arii protejate.

3.3 Populația și sănătatea umană;

Orașul Abrud se extinde de-a lungul râului omonim, la poalele Dealului Știurt, păstrând în perimetrul său urmele așezării daco-romane „Abruttus”, probabil un „vicus”, lângă care exista și o

mică fortificație cu rol de observație și de apărare a marelui centru aurifer din apropiere, „Alburnus Maior” (azi: Roșia Montană).

Prezentare sintetică:

Județ:	<u>Alba</u>
Regiunea geografică:	<u>Transilvania</u>
Populație:	5 072 loc
Recensământ:	2002
Suprafață:	3 km ²
Densitate:	- loc/km ²
Altitudine:	627 m.
Atestare documentară:	1271
Latitudine:	46 grade 16' 01"
Longitudine:	23 grade 04' 01"
Localități:	Abrud-Sat, Gura Cornei, Soharu

Populația din zonă prezintă o stare bună a sănătății, în zonă nu se găsesc obiective industriale care să genereze o poluare industrială semnificativă.

3.4 Patrimoniul cultural al orasului ABRUD

Orasul Abrud este atestat documentar din 1271. Din documentele medievale reiese că, începând din 1427, așezarea a devenit „oraș” („civitas”), căpătând totodată unele privilegii, așa încât a reprezentat al doilea centru important al Țării Moților, alături de Câmpeni. În 1491 i s-a acordat statutul de oraș liber.

Localitatea este renumită din timpul romanilor pentru bogatele zăcăminte aurifere. În Abrud se afla un Colegiu al Aurarilor („Collegium aurariarum”). Tot aici s-au găsit multe vestigii romane, printre care și table cerate.

Fortificația romană din punctul “Cetățeaua” de la Abrud este înscrisă pe Lista Monumentelor Istorice ale județului Alba , elaborată de Ministerul Culturii și Cultelor din România în anul 2004.

Următoarele clădiri din Abrud sunt înscrise pe Lista Monumentelor Istorice ale județului Alba, elaborată de Ministerul Culturii și Cultelor din România în anul 2004:

*Biserica “Sfinții Apostoli”(sec.XVIII)

*Biserica Romano-Catolică (sec.XIV-XVIII, str.Detunata nr.2).

Biserica a fost înzestrată cu picturi murale datând din secolele XIV-XV, în care erau prezente, alături de scene aparținând iconografiei apusene („Martiriul Sf. Erasmus“), scene comentate cu inscripții chirilice, dovedind participarea unui zugrav român.

*Casă și poartă (sec.XIX, str.Detunata nr.25)

Conform adresei nr. 124/11.09.2019 emisa de D.J.C Alba, perimetrul ABRUD AMONTE nu este situat in zone de situri arheologice.



Foto 1: Abrud seara

3.5 Solurile

3.5.1 Geologia zonei

Munții Metaliferi, ce aparțin Munților Apuseni de Sud, reprezintă o bine-cunoscută arie minieră tradițională cunoscută în Europa unde, începând din epoca preromană și până în prezent, s-au exploatat minereuri auro-argentifere și, subordonat, cuprifere și plumbo-zincifere.

Munții Metaliferi sunt delimitați de V. Arieșului și V. Crișului Alb la nord, respectiv V. Mureșului, la sud. Această delimitare este în primul rând geologică, existând o strânsă corelație între relief și structura geologică. Zona centrată pe localitățile Baia de Arieș - Caraciu - Zlatna - Săcărâmb este cunoscută sub numele de Patrulaterul Aurifer și a făcut principalul obiect de studiu geologic, stratigrafic, tectonic, magmatic și metalogen al regiunii.

Evoluția magmatică (sursa/generatorul principal al mineralizațiilor din perimetru)

Arhitectura tectonică, în care apare înscrisă magmatogeneza, se evidențiază, neexistând o tendință unică. La Baia de Arieș, Roșia Montană, Bucium (bazin Bucium) aparatele vulcanice neogene sunt orientate N-S sau NE-SV, în timp ce în zona central-sudică a Metaliferilor (bazin Mureș), ele se orientează NV-SE - Zlatna-Almaș-Brad. Magmatogeneza alpină a avut un rol important, manifestându-se cu intensitate variabilă în toate stadiile evoluției sale.

Concluzionând cele prezentate, aria Munților Metaliferi a fost marcată de procese tipice, complexe, de litogeneză-tectonică-magmato-vulcanică, ce au generat structuri geologice, apte de a găzdui mineralizații de Au-Ag; Pb-Zn-Ag+Au; Cu+Au-Mo etc., de tip flonian, *stockwork* sau *porphyry*. Ariile mineralizate, alterate și metalizate, au fost controlate genetic, structural, în mod

repetat, de cupluri de falii majore, decroșante, duplex, generând arii labile de tip nod-joncțiune multiplă, structuri de acreționare, ori bazine *pull-apart*.

Sursa mineralizațiilor aurifere din aluviunile cantonate în perimetrul nostru sunt:

- mineralizațiile filoniene din arealele Rodu Frasin, Vipere, Argint, Vălcoi-Corabia (Bucium)
- mineralizațiile de tip *porphyry* din Bucium Țarnița

În general, zonalitatea mineralizației se prezintă **Cu(Pb,Zn)** la nivelele inferioare, **Pb-Zn(Au-Ag)** median și **Au-Ag(Te-Pb-Zn)** superior; alături de sulfurile de bază sunt prezente uneori și **sulfosarurile și telururile**, iar ca minerale de ganga **cuarț, calcit**, uneori **rodocrosit, baritină**.

Tipul de mineralizare este dominant LS, pentru sistemele epitermale și cu tentă mezotermală pentru sistemele *porphyry* și asociatele lor (filoane, breccii). Există o evidentă legătură genetică consangvină între sistemele mineralizate *porphyry* Au-(Cu-Mo) și cele filoniene epitermale Pb-Zn-Cu-Au-Ag-Te, formate mai recent.

Perimetrul "ABRUD AMONTE"

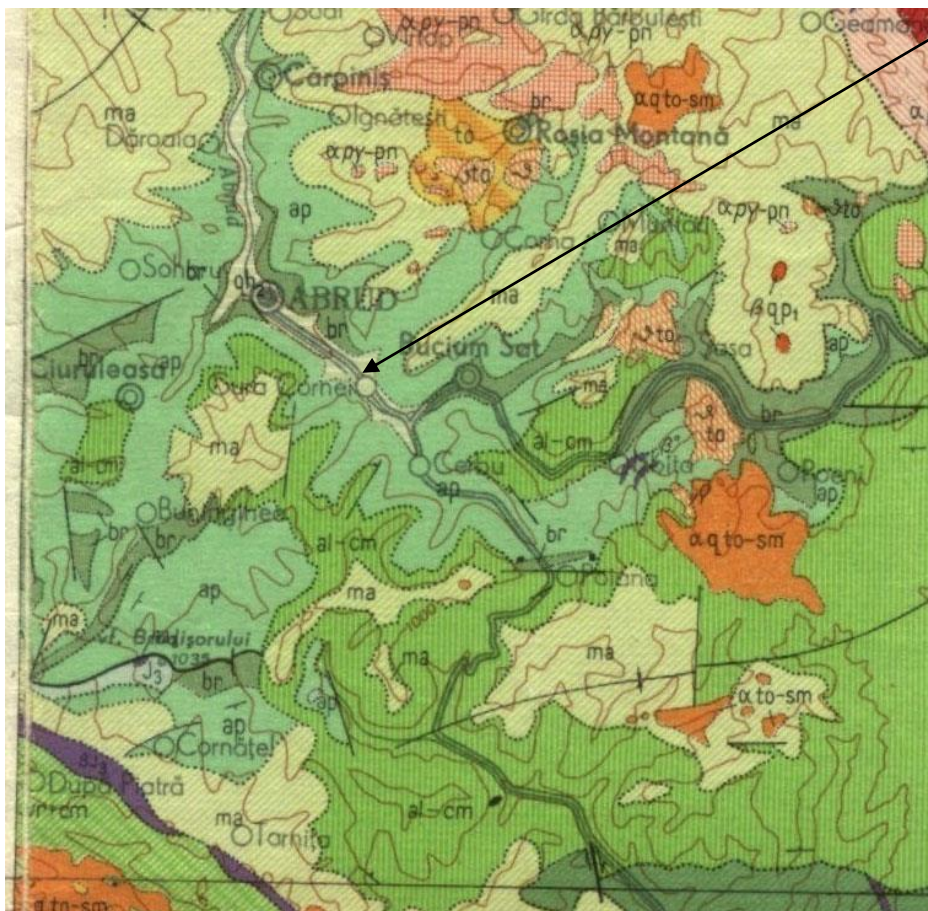


Fig 3 Harta geologica a zonei perimetrului ABRUD AMONTE

- Resursele aluvionare (de nisip și pietris) cantonate în albia minoră a râului Abrud, în perimetrul ABRUD AMONTE, jud. Alba sunt formate din elemente care provin din roci stabile,

nealterabile, rotunjite pana la subrotunjite, uneori aplatizate si se incadreaza in granulatia 0 - 70 mm. Foarte rar apar si elemente cu dimensiuni mai mari de 70 mm.

- Din observatiile petrografice efectuate „in situ” rezulta urmatoarea participare procentuala : roci magmatice = 40 % ; roci metamorfice = 30 % ; roci sedimentare = 30 %.
- Depozitele aluvionare depuse in bazinul superior al râului Abrud sunt de varsta cuaternara, avand ca substrat formatiuni sedimentare aptiene de natura marnos-grezoasa..
- Din punct de vedere granulometric aluviunile se prezinta astfel:

SPECIFICAȚIA	CLASA GRANULOMETRICĂ	PARTICIPAREA
Material argilos	0,0-0,2mm	1,00%
Nisipuri fine	0,2-4,0mm	12,00%
Nisipuri grosiere	4,0-8,0mm	20,00%
Pietrișuri fine	8,0-16,0mm	35,00%
Pietrișuri	16,0-70,0mm	27,00%
Bolovanis	>70mm	5,00%

3.5.2 Solurile

Solul este definit ca stratul de la suprafața scoarței terestre și este format din particule minerale, materii organice, apă, aer și organisme vii. Este un sistem foarte dinamic care îndeplinește multe funcții și este vital pentru activitățile umane și pentru supraviețuirea ecosistemelor și habitatelor. Solul este o resursă neregenerabilă care îndeplinește numeroase funcții vitale precum: sursa de biodiversitate, habitate, specii și gene/producerea de hrană/biomasă/depozitarea, filtrarea și transformarea multor substanțe (incluzând și apa, carbonul și azotul)/mediu fizic pentru activitățile umane/ sursă pentru materii prime /patrimoniu geologic și arheologic.

Pe zona șesul piemontan solurile sunt mai fertile, fiind alcătuit în părți aproximativ egale din soluri brune eumezosedimentare, cernoziomuri levigate redzinice si cernoziomuri redzinice si lăcoviști.

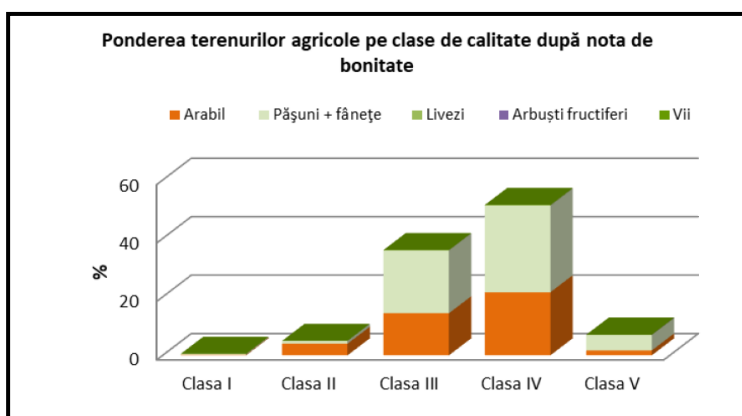


Fig. 4: Repartitie terenuri (sursa Raport anual starea mediului Alba)

3.5.3 Surse de poluare ale solului

Poluarea solului și a subsolului reprezintă rezultatul tuturor faptelor și/sau acțiunilor care – săvârșindu-se ori îndreptându-se asupra acestora – sunt de natură a produce dereglarea funcționării lor normale. Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică.

Poluarea solului în cazul proiectului examinat se pot produce prin:

- Impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate (populația încă deversează unele deseuri din gospodărie pe malurile raului).
- Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropiere, fapt strict interzis.
- Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate duce la producerea unei poluări a acestui factor de mediu.
- Mineralele grele preluate de apa acidă, în contact cu solurile adiacente albiei.

Pentru reducerea la minim a impactului provocat prin activitatea analizată, se propune realizarea următoarelor măsuri:

- Să se respecte întocmai proiectul avizat, cu punere în operă a tuturor măsurilor de prevenire a poluării accidentale.
- Nu se vor face reparații sau alimentări ale utilajelor în perimetru sau adiacent acestuia;
- Să se interzică cu desăvârșire depozitarea oricărui tipuri de deseuri pe terenurile învecinate albiei (preventive și constrângere pentru fiecare membru al comunității, respective educație școlară).
- Să se efectueze verificarea tehnică periodică a stării utilajelor și a sistemului de eșapament a motoarelor cu ardere internă.
- Înainte de începerea lucrului se va verifica starea tehnică a utilajelor.
- Se va monitoriza permanent starea taluzurilor, în cazul observării unei alunecări, degradări se va anunța șeful de perimetru, care va lua măsuri pentru eliminarea lor imediată.

Mai trebuie însă adăugate măsurile de ordin general a căror importanță este mare, de ele depinzând reabilitarea ecologică a zonei.

- după încheierea lucrărilor se va curăța și igieniza întregul sector de albie aferent perimetrului de exploatare.
- microzonele poluate cu combustibil și lubrifianti se vor decapa, pe aceste locuri urmând a se depună sol curat. Partea decapată va fi eliminată în conformitate cu prevederile legii (depusă pe halde de
- lucrările se vor desfășura strict în limitele perimetrului bornat.

3.6 Apele

3.6.1 Hidrologie

Apa reprezintă o resursă naturală regenerabilă, vulnerabilă și limitată, element indispensabil pentru viață și pentru societate, materie primă pentru activități productive, sursa de energie și cale de transport, factor determinant în menținerea echilibrului ecologic. Apele fac parte integrantă din patrimoniu public. Protecția, punerea în valoare și dezvoltarea durabilă a resurselor de apă sunt acțiuni de interes general.

Obiectivul este localizat în bazinul hidrografic Mureș, albia minoră a văii Abrud (cod cadastral IV – 1.081.10), afluent de dreapta a râului Arieșului (cod cadastral IV-1.081).

Râul Arieș este cea mai importantă resursă de apă din Munții Apuseni pe teritoriul județului Alba, trei sferturi din bazinul acestuia și o lungime de 164 km aflându-se în această zonă. Râul Arieș curge la circa 1 km nord de punctul extrem aval al perimetrului de exploatare, colectând ape din diverși afluenți (inclusiv râul Abrud).

Râul Abrud izvorăște din apropierea culmii Detunata și are o lungime de circa 32,5 km (din care cadastrat 24 km).

Afluenții – albiile pâraielor de munte – sunt neregulate, cu secțiunea transversală în formă de V pronunțat, cu patul format din depozite aluvionare.

În zona perimetrului de exploatare cursul râului are o orientare generală SE–NV, lungimea de cca. 1,5 km și o diferență de nivel între punctul extrem amonte și cel de aval de cca. 9,0 m.

Caracteristici ale râului Abrud în zona perimetrului de exploatare:

- *lungimea totală a tronsonului = cca. 1450 m*
- *lățimea râului între maluri = 1,5 - 8 m*
- *panta medie $i = 0,62\%$*
- *adâncimea apei = între 0,18- 0,55 m*

Calitatea apelor de suprafață

Clasificarea oficială a Administrației Naționale „Apele Române” (ANAR) pentru lungimea de 24 km din cursul Abrudului este prezentată mai jos (din cât se cunoaște, Ordinul nr. 1146/2003 este în curs de evaluare ca metodă de clasificare a calității apelor de suprafață din România pentru înlocuirea STAS 4706-88):

Râul Abrud (24 km):

Categoria de calitate a apei conform clasificării ANAR:

IV – conf. STAS 4706-88

V – conf. Ord. Nr. 1146/2003

Pâraiele din zona perimetrului de exploatare se caracterizează printr-o slabă calitate a apei ca urmare a apelor ce se scurg din mine vechi, a scurgerilor din halde de roci sterile și din iazuri de decantare și a altor efluenți proveniți de la ferme, locuințe și activități industriale. (vezi fig. 5).

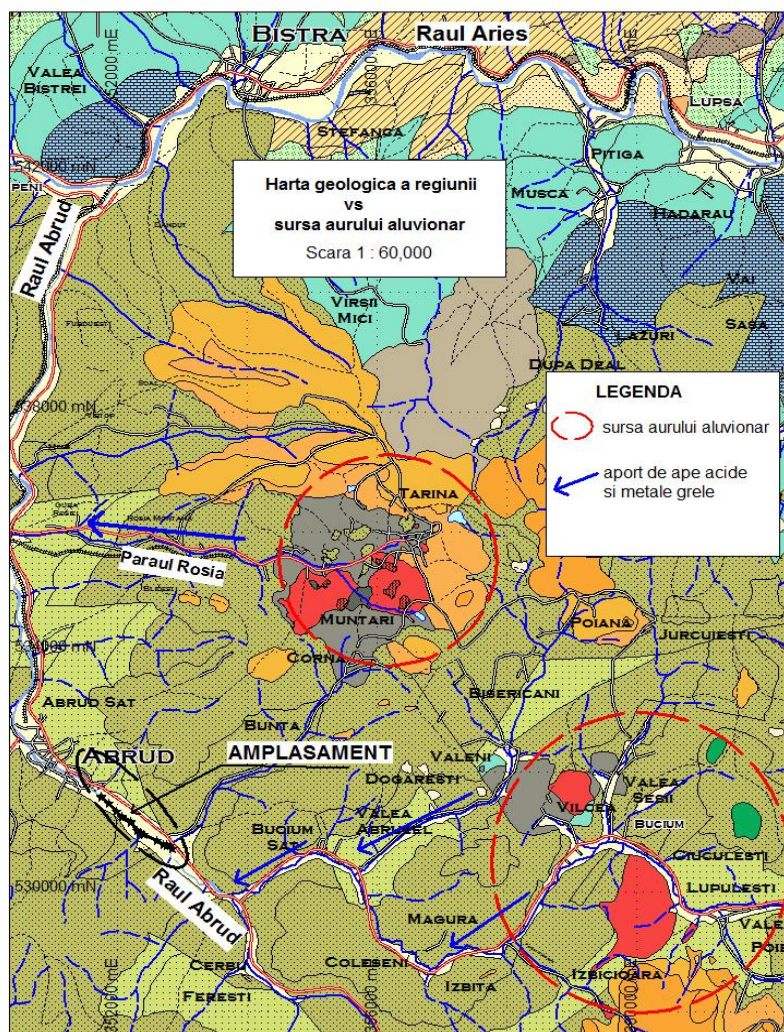


Fig. 5: Localizarea surselor principale de poluare cu ape acide și metale grele din zona de amonte și aval proiect.

În perioada 2015-2017, pentru acest corp de apă au fost desemnate valori de prag pentru următorii indicatori de calitate: *amoniu, cloruri, sulfatați, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb și As*. Nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag la concentrațiile medii anuale ale indicatorilor determinați, astfel corpul a fost declarat în **stare chimică bună**.

Râul curge pe toata lungimea lui (mai puțin bazinul superior / pe roci eruptive-andezite) pe un fundament / talveg format în principal din roci sedimentare de vârstă cuaternară / holocene, sub care se află formațiuni sedimentare mezozoice și neogene (formațiunea Poverni și unitatea de Bucium).

În corpurile de andezite circulația apelor din precipitații se face pe sistemele de fisuri, fără a se forma formațiuni acvifere. În formațiunile din jurul albiei minore reprezentate prin depozite

sedimentare, nivelul freaticului este situat la adâncimi cuprinse între 1,5 și 4 m, fiind influențat de regimul precipitațiilor.

3.6.3 Descrierea surselor de alimentare cu apă potabilă din zonă

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție și adresei nr. 2905/11.02.2019 emisa de A.B.A Mures, perimetrul ABRUD AMONTE **NU** se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane. Având în vedere caracteristicile corpului de apă subterana peste care se suprapune proiectul ca și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

3.6.4 Alimentarea cu apă

Alimentarea cu apă potabilă

Alimentarea cu apă potabilă pentru angajați se va realiza cu apa imbuteliată. Ambalajele se vor colecta și preda către un operator economic autorizat pentru prestarea acestui serviciu.

Alimentarea cu menajeră

Nu este necesară apa menajeră; pentru nevoi igienico-sanitare se va utiliza o toaletă ecologică.

Alimentarea cu apă tehnologică

Nu este necesară apa industrială. Preluarea aluviunilor se face concomitant cu un aflux de apă din cursul de apă.

3.6.5 Managementul apelor uzate

În urma activității de exploatare nu va rezulta ape uzate menajere, respectiv ape uzate tehnologice.

3.6.6 Surse de poluare a apelor

Conform SEICA, perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă de suprafață **ABRUD și afluenții**, cod **RORW4.1.81.10_B1**, corp de apă permanent, având tipologie **RO16**, care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic MODERAT

Exploatarea în perimetrului ABRUD AMONTE nu va produce efecte majore asupra calității apelor de suprafață și ne semnificative asupra apelor subterane. Pachetul aluvionar care constituie substanța minerală utilă este cantonat în zona corpului de apă de suprafață.

Activitatea de recuperare a aurului aluvionar nu presupune realizarea unor lucrări de investiții care să afecteze cursul râului Abrud și regimul apelor de suprafață care se scurg prin albia minoră a acestuia.

Extracția aurului aluvionar se face în mediu umed, dar fără a folosi cantități de apă care să poată fi cuantificate. Apele preluate din râu sunt redat acestuia fără a fi afectate de poluare, pe suprafața de nisipuri aluvionare. Va avea loc o creștere a turbidității apei pe o suprafață restransă și periodicitate intermitentă. Este posibilă:

- o poluare cauzată de scurgerile accidentale de ulei sau motorină de la utilajele folosite.
- o creștere a turbidității apei pe o distanță de cca. 5-8m de la zona de extracție.

3.6.7 Corpul de apă de suprafață ABRUD și afluenții, cod RORW4.1.81.10 B1 peste care se suprapune investiția

Corpul de apă de suprafață ABRUD și afluenții, cod RORW4.1.81.10 B1 este un corp de apă puternic modificat, monitorizat la nivelul secțiunii Câmpeni priză. Elementele de calitate monitorizate pentru corpul de apă de suprafață **cod RORW4.1.81.10 B1** în anii 2015, 2016, 2017 sunt prezentate, în format prelucrat, în tabelele de mai jos.

Rezultatele evaluării *potențialului ecologic* pe baza elementelor biologice și a elementelor fizico – chimice generale sunt următoarele:

Monitorizare în anul	Potențial ecologic
2017	Moderat
2016	Bun
2015	Moderat

ABRUD și afluenții, 2017 a fost monitorizat la nivelul secțiunii **Câmpeni** în trei campanii, fiind investigate două elemente biologice (fitobentos și macrozoobentos), în vederea evaluării potențialului ecologic. Acest corp de apă a fost încadrată în tipologia RO16 pentru care metodologia de evaluare a stării face conformare doar pentru elementul biologic reprezentat de macronevertebratele bentonice. Conform celor consemnate la **pct. 3 de la Observații**, la nivelul acestui corp de apă, pentru conformarea din anul 2017, au fost utilizate rezultate conformării pentru ihtiofaună din anul 2015, pentru care, în condițiile din acel an s-a regăsit **potențialul ecologic moderat**, care a determinat și încadrarea finală din 2017, cu toate că la nivelul macronevertebratelor bentonice încadrarea a fost potențial ecologic bun. Pe corpul de apă **Abrud și afluenții** există mai multe zone în care impactul antropic este semnificativ, impact datorat afluenților Roșia Montană și Izbicioara (ape puternic acidificate, cu încărcare mare de suspensii și metale grele dizolvate) respectiv impact difuz în zona Muntari (halde de steril și minereu sărac respectiv vechi „băi” (mici ochiuri de apă) și exploatare abandonate). Din această cauză pe anumite porțiuni ale corpului de apă, există o aciditate ridicată (pH<7), tamponată în aval de bicarbonații din apă, deci calitativ pe acest corp de apă nu există o omogenitate chimică spațială. În zona secțiunii de monitorizare, aproape de confluența cu Arieșul, apa corpului de apă, din cauza capacității naturale bune de tamponare a pH-ului, revine la un pH normal (peste 6,5 unități în 2017), respectiv metalele grele precipită și se depun pe talveg în amonte. Aspectul apei totuși rămâne tulbure, gălbui – roșietic, opac iar talvegul colmatat cu sedimente toxice. Cu toate acestea la pescuitul din 2015 au fost capturate 6 specii de pești (44 exemplare), specifice zonei inferioare a lipanului, specii ce se regăsesc și în Arieș, în sectorul confluenței. Fishindex-ul determinat

pentru captura din 2015 a fost $EFI+ = 0,739$, care pentru zona salmonicolă respectivă încadrează calitativ corpul de apă în potențial ecologic moderat. Aceste rezultate deosebit de optimiste, probabil sunt caracteristice, în limite restrânse zonei secțiunii și nu pot fi extrapolate omogen pe tot corpul de apă.

Evaluarea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate :

Evaluarea potențialului ecologic al corpurilor de apă puternic modificate se face pe baza:

- a. elementelor biologice
- b. elementelor fizico – chimice suport și a
- c. poluanților specifici

În cadrul elementelor biologice sunt monitorizate (conform date transmise de ABA Mures):

- Fitobentosul
- Macronevertebratele bentice
- Ihtiofauna

În cadrul elementelor fizico – chimice generale sunt monitorizate:

- Condițiile termice
- Nutrienții
- Starea de acidifiere
- Condițiile de oxigenare
- Condițiile de salinitate

Pentru fiecare dintre elementele de calitate pentru care s-au elaborat limite, se stabilește potențialul ecologic, după cum urmează:

- **potential ecologic Maxim (mai puțin pentru conductivitate)**
- **potential ecologic Bun**
- **potential ecologic Moderat**

În cadrul grupei poluanților specifici sunt monitorizate elementele: cuprul, cromul, arsenul, zincul, fenolii, detergenții, cianurile, PCB-urile, toluenul, acenaften și xilenii (în funcție de tipul de monitoring asociat).

În cazul **poluanților specifici** (PCB, Zn, Cu, Toluen, Acenaften, As, Cr, Fenol, Xilen, cianuri și detergenți anionici) utilizați în caracterizarea potențialului ecologic se atribuie următoarea clasificare:

- **potential ecologic Maxim**
- **potential ecologic Bun**
- **potential ecologic Moderat**

Evaluarea potentialului ecologic pe baza elementelor biologice

IHTIOFAUNA, ca elementul biologic din lanțul trofic acvatic, conform Directiva Cadru Apa 2000/60/EC , trebuie monitorizată o dată la 3 ani

Conform datelor furnizate de ABA Mures:

„La pescuitul din 2015 au fost capturate 6 specii de pești (44 exemplare), specifice zonei inferioare a lipanului, specii ce se regăsesc și în Arieș, în sectorul confluenței. Fishindex-ul determinat pentru captura din 2015 a fost $EFI+ = 0,739$, care pentru zona salmonicolă respectivă încadrează calitativ corpul de apă în **potențial ecologic moderat**.

Aceste rezultate deosebit de optimiste, probabil sunt caracteristice, în limite restrânse zonei secțiunii și nu pot fi extrapolate omogen pe tot corpul de apă.”

3.6.8 Prognozarea impactului

Impactul asupra corpurilor de apă este prezentat detaliat în cap. 4 privind descrierea rezultatelor evaluării asupra corpurilor de apă de suprafață și subterana.

3.7 Aer

3.7.1 Informatii generale despre clima

Clima teritoriului strabatut de raul Abrud este continental moderata. Regimul termic se caracterizeaza prin temperatura medie anuala de $6^{\circ} C$, fiind situat in zona izotermei de iarna de $-4^{\circ} C$ si cea de vara de $22^{\circ} C$.

Temperaturile medii lunare si anuale, in grade Celsius, din zona Abrudului (dupa Atlasul climatologic din 1966) sunt:

Ianuarie: -4

Februarie: -2

Martie: 2

Aprilie: 8

Mai: 12

Iunie: 14

Iulie: 16

August: 16

Septembrie: 12

Octombrie: 8

Noiembrie: 2

Decembrie: -1

Media anuala: 6 grade

Iarna are o temperatura medie de $-2,3^{\circ} C$; Primavara ajunge la $7,3^{\circ} C$. Vara urea la o medie de $15,3^{\circ} C$ si din nou scade toamna la $7,3^{\circ} C$.

Dupa datele furnizate de organele locale, temperatura maxima a fost inregistrata la 12 iulie 1887 si a

fost de 32,1 °C, iar cea minima la 3 ianuarie 1888 de - 28 °C, rezultand o amplitudine termica de 60,1 °C.

Umiditatea relativa (conf. Atlas clim.) este de 88% in aprilie; 72% in iulie si 80%, in octombrie.

La nivelul județului Alba măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de locația perimetrului se află în localitatea Cimpeni. Această stație monitorizează parametrii ca: Dioxid de sulf (SO₂) Oxizi de azot (NO/NO₂/NO_x) Monoxid de carbon (CO) Ozon (O₃) BTEX (benzen, toluen, o-, m-, p-xileni, etil.benzen) Pulberi PM₁₀ (fracția sub 10 microni) - automat (nefelometric), precum și parametri meteo: temperatură, presiune atmosferică, umiditatea relativă, direcția vântului, viteza vântului și intensitatea radiației solare.

Sănătatea umană și ecosistemele sunt afectate de calitatea necorespunzătoare a aerului. Efectele poluării aerului sunt clare: generarea unor costuri ridicate pentru asigurarea sănătății populației pe termen scurt și lung, afectarea ecosistemelor, și producerea fenomenului de eroziune, coroziune și deteriorarea materialelor, inclusiv a obiectelor de patrimoniu cultural.

Emisiile de poluanți atmosferici au scăzut în ultimii ani, riscul expunerii la unele substanțe, cum ar fi dioxidul de sulf (SO₂) și plumb (Pb) fiind redus semnificativ. Cu toate acestea, datorită relațiilor complexe dintre emisiile de poluanți și calitatea aerului înconjurător s-a observat că reducerea emisiilor nu a determinat o scădere corespunzătoare a concentrațiilor atmosferice în special pentru PM₁₀, NO₂ și O₃.

În baza măsurătorilor efectuate în Rețeaua Locală de Monitorizare a Calității Aerului în Alba au fost înregistrate depășiri ale obiectivelor de calitate a aerului pentru protejarea sănătății umane la NO₂ și la PM. Efectele pot varia de la iritații respiratorii minore la boli cardiovasculare și moarte prematură.

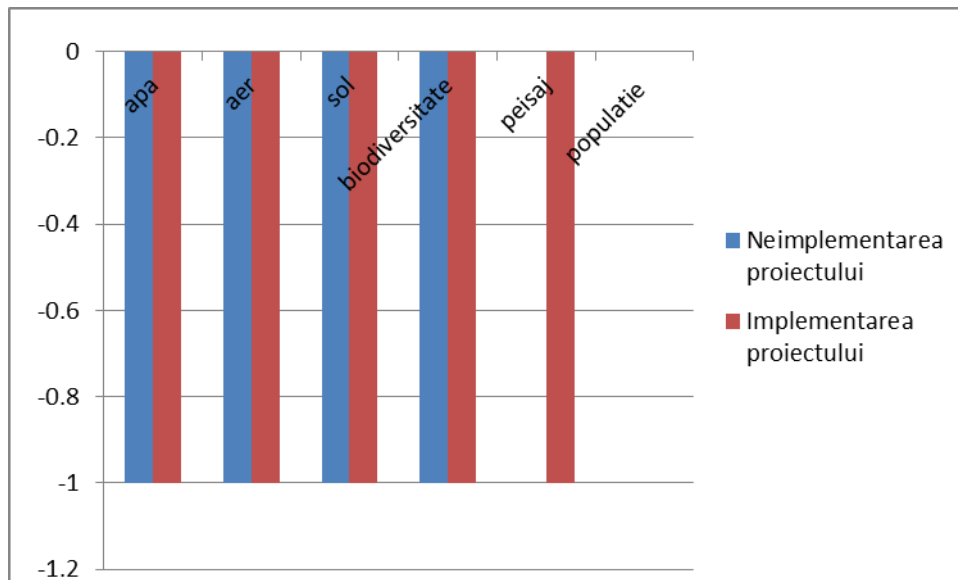
Considerăm ca dată fiind distanța față de stațiile de monitorizare, cca. 15 km, faptul că concentrațiile de noxe sunt determinate de factorii de mediu (precipitații, anotimp, etc) în zona de amplasare a proiectului de agrement nu sunt depășiri ale polunațiilor atmosferici.

3.8 Evoluția probabilă în cazul neimplementării proiectului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă: majoritate activitati urbane (servicii), activități agricole (cultivarea terenurilor, creșterea animalelor), activitati forestiere, activitatea de extragere și prelucrare a aluviuni, respectiv traficul desfășurat pe DN 74 sau drumurile locale din zonă.

În graficul următor este prezentată comparativ evoluția factorilor de mediu principali în situația în neimplementării proiectului, respectiv evoluția factorilor de mediu în situația implementării proiectului propus.

Fig 6: Graficul comparativ a celor doua alternative



Evoluția factorilor de mediu în situația în care proiectul nu este implementat este identică cu evoluția factorilor de mediu în situația realizării proiectului deoarece funcționarea proiectului nu afectează semnificativ calitatea factorilor de mediu din zona studiată.

Categoria, durata, respectiv întinderea efectelor generate de activitățile desfășurate în zona studiată, poate fi asimilată cu o creștere a transportului local în perioada de varf, respectiv ora 7.30-8,30, respectiv 15,00-16,00.

4 O DESCRIERE A FACTORILOR SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

4.1 Populația și sănătatea umană ,

4.1.1 Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu

Posibilitatea ca sănătatea și confortul locuitorilor din comunele limitrofe (cea mai apropiată localitate fiind orasul Abrud) să fie afectate de activitatea din perimetru este foarte redusă datorită:

- distanței, cca. 350m;

- locației zonei de exploatare, respective albia minora a raului Abrud care se constituie ca o concavitate în geomorfologia locală, acest fapt protejând contactul dintre populație și activitatea propriu-zisă .

Activitatea de exploatare a aluviunilor din perimetru ABRUD AMONTE, nu presupune riscuri pentru sănătatea umană și respectiv efecte ireversibile asupra factorilor de mediu. Efectele sunt de mică intensitate și temporare .

4.1.2 Impactul asupra populației și stării de sănătate

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este nesemnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, specificitatea proiectului, respectiv poziția și relieful zonei.

4.2 Biodiversitatea

4.2.1.1 Fauna flora

Flora și fauna locală vor fi afectate temporar de implementarea proiectului, doar în momentele de funcționare a utilajelor.

Pe terenul studiat se dezvoltă habitate specifice terenurilor de lunca.

Tufărișurile apar în zona malurilor Abrudului ca o fază succesoră între habitatele agricole sau neproductive și cel de lunca.

În ce privește fauna sau microorganismele din apă, studiul SEICA precizează un impact nesemnificativ asupra mediului rezumat în tabelul următor:

Elementul biologic caracteristic	Relevanța în corpul de apă ~ : " ABRUD și afluenți, cod RORW4.1.81.10_B1, corp de apă puternic modificat, având tipologie RO16
Fitoplancton (reprezintă planctonul format din plante acvatice inferioare , de regulă prea mici pentru a fi văzute cu ochiul liber. Cuprinde toate microorganismele fotoautotrofe acvatice, dintre care cele mai importante grupuri sunt: diatomeele, dinoflagelatele și algele verzi și	Nu este relevant pentru râuri de munte Algele fitoplanctonice se iau în considerare la evaluarea stării ecologice a corpurilor de apă aflate pe <u>cursurile de apă de câmpie sau din zonele unde curgerea este lentă, unde pot fi de origine autohtonă.</u> Pentru cursurile de apă din zona de deal și de munte nu se recomandă utilizarea fitoplanctonului pentru evaluarea stării ecologice, algele din această comunitate nefiind reprezentative cursurilor de apă având curgere rapidă, respectiv tronșoanele superioare ale râurilor(RO01 – RO05)

<p>albastre).</p> <p>Fitobentos – algele bentice (reprezinta totalitatea plantelor din bentos, bentos=totalitatea organismelor vegetale si animale care traiesc pe fundul cursurilor de apa, baltilor, lacurilor)</p>	<p>Indicator analizat</p> <p>Fitobentosul (reprezentat de comunitatile de diatomee) este afectat de factorii perturbatori: eutrofizare, poluare organica, degradare hidromorfologica, degradare generala (presiuni nespecifice), alterare habitat de mal, etc</p> <p>Nu este relevant deoarece: Acest corp de apă a fost încadrat în tipologia RO16 pentru care metodologia de evaluare a stării face conformare doar pentru elementul biologic reprezentat de macronevertebratele bentonice. Pentru tipologia RO16 nu sunt propuse valori pentru indicele Im (nici pentru restul indicilor), in consecinta nu se face o incadrare a corpului de apa pe care este amplasat perimetrul Abrud amonte functie de acest indicator in potential ecologic</p>
<p>Macrozoobentos/Macronevertebrate bentice (MZB) (reprezinta totalitatea organismelor animale din plancton, si este compus din protozoare, viermi, crustacee inferioare, moluste, larve ale unor animale de fund, etc. Zooplanctonul serveste mai ales ca hrana pentru pesti).</p>	<p>Indicator relevant. Preluand din datele furnizate de ABA Mures (2015-2017) :</p> <p>Indicele multimetric Im a luat in considerare TOATE grupele sistematice regasite, nu doar cele comune tuturor campaniilor . Variatia acestui indicator a fost intre 0,46679 – 0,88513 Valoarea indicelui multimetric da potentialul ecologic si aceasta trebuie sa fie cuprinsa intre 0 si 1. Conform Directiva Cadru Apa 2000/60/CE valori Im: Pentru incadrarea in potential ecologic se propune impartirea domeniului de variatie al valorilor indicelui multimetric in 3 parti, dupa cum urmeaza: –potential maxim min. 0.75 –potential bun min. 0.55 –potential moderat min. 0.4</p> <p>Valori medii regasite: - 2015 Im= 0,6584 - 2016 Im= 0,8062 - 2017 Im= 0,6697 -</p> <p>In situatia in care sunt mai multe rezultate sezoniere pentru o sectiune si mai multe sectiuni pe un corp de apa, se face media anuala a indicelui multimetric si se stabileste starea ecologica. Potentialul ecologic pentru indicatorul MZB este BUN in anii 2015 si 2017 si MAXIM in 2016 .</p>
<p>Ihtiofauna</p>	<p>Indicator relevant. Preluand din datele furnizate de ABA Mures (2015-2017), in sectiunea Campeni s-au identificat urmatoarele specii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clean • Beldita • Porcutor • Mreana vanata • Câră • Biostean <p>Pe date din 2015 – corpul de apa este incadrat la potential</p>

	ecologic MODERAT Conform Ordinului 8/2018 privind stabilirea perioadelor si zonelor de prohibitie a pescuitului , precum si a zonelor de protectie a resurselor acvatice vii in anul 2018: Niciuna din aceste specii nu se afla pe lista speciilor cu perioade de prohibitie (capitol II art. 7).
Macrofite (reprezinta plantele superioare de talie mare)	Irelevant. Nu a fost determinat de ABA Mures

Aria naturală cea mai apropiată este situl ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” aflata la o distanta de minim 2 km SV.

4.2.1.2 Impactul asupra biodiversitatii

Luând în considerare activitățile care se desfășoară în proximitatea amplasamentului, preconizăm că asupra florei și faunei locale implementarea proiectului va avea un impact negativ nesemnificativ. Fauna fiind afectată temporar de nivelul de zgomot, iar flora de emisiile generate. Accidental pot fi generate efecte negative, din cauza întreținerii necorespunzătoare a utilajelor.

4.3 Terenurile, ocuparea terenurilor (solul, materia organica, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea)

Terenul pe care se vor executa lucrările miniere este reprezentat de albia minora a raului Abrud. Activitatea de exploatare a aluviunilor este in fapt o decolmatare asociata cu o igienizare a albiei acest proces conducand la:

- Reducerea presiuni asupra malurilor;
- Igienizarea albiei de resturi vegetale, menajere, etc (responsabilitate ce va reveni operatorului de activitate);

4.3.1.1 Impactul asupra terenurilor

Nu este cazul.

4.4 Factorul de mediu Sol

4.4.1 Surse de poluare a solului

Sursele de poluanți prezentate la protecția calității apelor sunt similare și pentru sol și subsol cu unele precizări specifice:

- protecția talvegului văii
- protecția malurilor.

4.4.2 Impactul prognozat asupra solului

Deși la nivelul factorului SOL-SUBSOL impactul repercutat de lucrările proiectate nu va fi semnificativ, se vor lua următoarele măsuri de protecție și de reducere a efectelor negative:

- Nedepășirea zonei destinate exploatării și adâncimii de exploatare

Se va avea în vedere pilierul de protecție talveg de 0,5 m și stabilitatea taluzului pe ambele maluri. Acolo unde va fi necesar se vor face lucrări de stabilizare taluz / mal.

Totodată, aluviunile redacte albiei minore în procesul de exploatare se vor depune aproximativ în aceleași areale de unde au fost prelevate.

- Întreținerea periodică a utilajelor din dotare
- Circulația autoutilitare se va realiza numai pe drumul de acces, amenajat și întreținut corespunzător, întreținerea și menținerea în bună stare de funcționare a utilajelor va elimina posibilitatea poluării solului pe seama pierderilor accidentale de carburant sau ulei
- Alimentarea utilajelor cu combustibil și schimburile de uleiuri se vor face la unitati specializate si la sediu.

Nu sunt necesare alte dotări sau amenajări pentru protecția solului și subsolului.

4.5 Factorul de mediu apa

4.5.1 Surse de poluare

Exploatarea în perimetrului ABRUD AMONTE nu va produce efecte majore asupra calității apelor de suprafață și nesemnificative asupra apelor subterane.

Pachetul aluvionar care constituie substanța minerală utilă este cantonat în zona corpului de apă de suprafață.

Activitatea de recuperare a aurului aluvionar nu presupune realizarea unor lucrări de investiții care să afecteze cursul râului Abrud și regimul apelor de suprafață care se scurg prin albia minoră a acestuia.

Extracția aurului aluvionar se face în mediu umed, dar fără a folosi cantități de apă care să poată fi cuantificate. Apele preluate din râu sunt redacte acestuia fără a fi afectate de poluare, pe suprafața de nisipuri aluvionare. Va avea loc o creștere a turbidității apei pe o suprafață restransă și periodicitate intermitentă. Este posibilă:

- o poluare cauzată de scurgerile accidentale de ulei sau motorină de la utilajele folosite.
- o creștere a turbidității apei pe o distanță de cca. 5-8m de la zona de extracție.

4.5.2 Impactul prognozat

Impactul asupra componentei APA este redus, temporar și cu extindere limitată.

Impactul continuu în perioada de exploatare a aluviunilor este o creștere temporară a turbidității apelor, iar cel accidental pot fi constituite din pierderile accidentale de produse petroliere.

Determinarea turbidității și a concentrației de aluviuni în suspensie, se face conform STAS 3061-74 "Hidraulica" cu formulele: $s = G / Q$, și $c = Q_s / Q$, unde

- s= turbiditatea [N/mc]

- c = concentratia aluviunilor in suspensie, termen adimensional

- G = cantitatea de aluviuni in suspensie [kg] = $Q_s \times y$

- Q_s = volumul materialului detritic deplasat in unitatea de timp [mc/sec]; volumul materialului detritic deplasat se apreciaza la 500 mc/an, fiind reprezentat de materialul antrenat de apa in timpul extractiei (pierderi de exploatare); anul efectiv de lucru este de 200 zile/an x 8 ore/zi = 1600ore= 5 760 000 sec, rezulta $Q_s = 500 \text{ mc}/5760 \text{ 000}=0,000086 \text{ mc/sec}$

y = greutate volumetrica nisip si pietris = 1 600kg/mc

Q = debitul raului [mc/sec], pt . râul Abrud = 0,4 mc/sec

$G = 0,000228 \text{ mc/sec} \times 1 \text{ 600 kg/mc} = 0,364 \text{ kg/sec}$ (sau $0,364 \text{ m}^{-2} \times \text{kg} \times \text{s}^{-2}$)

➤ **Rezulta:**

Turbiditatea $s=0,364 \text{ kg/sec} / 0,4 \text{ mc/sec}=0,34 \text{ N/mc}$

Concentratia $c = Q_s. / Q = 0,000086 \text{ mc/ sec} / 0,4 \text{ mc/sec} = 0,000217$

➤ Din determinarile teoretice rezulta ca debitul de material detritic deplasat in timpul operatiei de extractie este foarte mic, iar valorile foarte reduse ale turbiditatii si

concentratiei indica faptul ca apa râului Abrud nu va fi afectata de extractia aluviunilor.

In cazul nerespectarii tehnologiei de exploatare stabilite, se poate produce modificarea conditiilor hidrologice manifestata mai ales prin marirea pantei si a sectiunii de scurgere a apei, urmata de marirea eroziunii laterale si de fund care vor accentua degradarea malurilor.

Pierderile accidentale de combustibil si uleiuri se considera prin similitudine cu cele observate la alte obiective ca fiind de max 0,01 % din cantitatea totala utilizata.

- 12800 l motorina/an x 0,01/ 100 = max. 1,28 l/ an pierderi de motorina

- 120 l ulei/an x 0,01/ 100 = max 0,012 l/an pierderi ulei

În capitolul 5 privind rezultatele studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă este detaliat impactul asupra apelor de suprafață și freatică.

4.6 Factorul de mediu aer

4.6.1 Surse de poluare

Sursele de poluanți pentru aer sunt reprezentate de **motoarele termice** ale utilajelor de extractie, încărcare și separare gravitațională care sunt *generatoare de noxe (gaze de eșapament)* ce conțin substanțe poluante de tip CO ; Nox; SQx; hidrocarburi nearchive; alchide.

De asemenea, **autoutilitara, prin circulația ei** în perioadele secetoase, se constituie în *sursa mobilă generatoare de praf*.

Pe amplasament se identifică emisii de *gaze de eșapament* generate prin funcționarea motoarelor termice (Diesel) cu care sunt echipate utilajele și pulberi solide (praf) produse prin circulația utilajului de transport în perioadele secetoase.

Din procesele tehnologice de exploatare nu rezultă pulberi deoarece au loc în mediu excesiv umed.

4.6.2 Impactul prognozat

Factorii de emisie pentru gazele de eșapament ale motoarelor tip Diesel, prezentați de metodologia Corinair, sunt următorii:

- Pulberi: 4,30 g/l
- SOx: 10,00 g/l
- CO: 16,00 g/l
- CH₄: 0,17 g/l
- NOx: 32,70 g/l

Utilajele agentului economic folosite pe amplasament sunt:

- draga = 1 buc
- generator = 1 buc
- miniexcavator = 1 buc (optional)
- autoutilitara = 1 buc (optional)

Consumurile orare medii de motorina sunt următoarele:

Utilaje echipate cu motoare Diesel	Nr. utilaje	Consum mediu / utilaj	Consum total
		l/ora	l/ora
draga	1	2	2
generator	1	1	1
miniexcavator	1	2	2
autoutilitara	1	10	10
CONSUM TOTAL			15

La aceste consumuri, în ipoteza cea mai nefavorabilă în care lucrează toate utilajele, poluanții și debitele masice sunt prezentate în tabelul următor:

POLUANT	DEBIT MASIC - g/h -	DEBIT MASIC CONF. ORD. nr 462/93 - g/h -
Pulberi	129	500
SO _x	300	5
CO	480	-
CH ₄	5,1	-
NO _x	981	5

4.7 Impactul asupra peisajului

4.7.1 Informații generale despre peisaj

Peisajul este definit de factori naturali, precum formele de relief, faună, floră, de factorii culturali, respectiv de factorii estetici. Amplasamentul unde se va desfășura proiectul este poziționat într-o zonă cu un peisaj antropizat datorită activităților urbane, agricole adiacent zonelor urbane și industriale.

Această zonă în prezent nu este reprezentată de caracteristici specifice zonelor de turism.

4.7.2 Impactul prognozat

Impactul asupra peisajului în cadrul prezentului proiect nu poate fi decât unul pozitiv din două motive:

- Se va realiza o igienizare a albiei minore, "curățire" a cursului de apă asumată de beneficiar prin proiectul de refacere a mediului;
- Se va realiza o decolmatare parțială care va genera un curs natural al apei fără presiuni asupra malurilor.

4.8 Zgomotul

4.8.1 Surse de zgomot

În etapa de realizare a proiectului sursele de zgomot și vibrații provin de la:

- Funcționarea utilajelor de extracție și încărcare
- Circulația autoutilitareii

Nivelul de zgomot generat de funcționarea utilajelor este de aproximativ 68 dB, iar nivelul de zgomot produs de mijlocul de transport este încadrat de asemenea în legislația circulației pe drumurile publice în vigoare.

4.8.2 Impactul prognozat

Preconizăm că nivelul de zgomot generat în etapa de desfășurare a proiectului se va încadra în limitele legale prevăzute de legislația aferentă, astfel încât impactul asupra populației din punct de vedere al

nivelului de zgomot să fie neutru, luând în calcul poziția locuințelor față de amplasament, respectiv distanța.

4.9 Impactul asupra factorilor climatici

Exploatarea aluviunilor aurifere nu generează efecte negative sau positive asupra factorilor climatici specifici zonei de implementare a proiectului.

4.10 Impactul asupra patrimoniului cultural, condițiile etnice și culturale

Conform adresei nr. 124/11.09.2019 emisa de D.J.C Alba, perimetrul ABRUD AMONTE nu este situat in zone de situri arheologice.

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologice sau monumente istorice, Fortificația romană din punctul "Cetățeaua" de la Abrud, respectiv bisericile Biserica "Sfinții Apostoli" (sec.XVIII) și Biserica Romano-Catolică (sec.XIV-XVIII) se găsesc la distanțe de peste 2.5 km.

4.11 Impactul asupra interconexiunilor dintre factori analizați

Impactul generat de implementarea proiectului propus este nesemnificativ având în vedere că influența negativă asupra activităților actuale din zona, respectiv a calitatii factorilor de mediu este redusă. Din contra, implementarea proiectului are și componente pozitive, cele menționate la subcap. 4.7.

**5 O DESCRIERE A EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL
LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI ȘI CARE REZULTĂ, PRINTRE
ALTELE DIN:**

5.1 Construirea și existența proiectului;

Extractia aurului din nisipurile aluvionare este un proces simplu, uneori executat manual, ce poate reprezenta în fapt o „curățire” a albiei minore, care va conferi un regim de curgere optim.

În acest sens, activitatea care se va desfășura în perimetru nu necesită lucrări de investiții (clădiri, drumuri de acces, instalații, etc), nu va crea gropi sau movile de nisip, care să afecteze cursul văii Abrud și nu va polua apele de suprafață sau subterane. Perimetrul de exploatare este situat exclusiv în albia minoră a văii Abrud, aflat în administrarea AN Apele Române.

Perimetrul nu este acoperit cu sol vegetal, iar din activitatea de exploatare nu rezultă steril. În acest context nu se va amenaja o halda provizorie pe malul albiei minore.

Avându-se în vedere caracteristicile terenului din zona albiei minore a perimetrului de exploatare « ABRUD AMONTE », adâncimea maximă de exploatare nu va depăși limita superioară a pilierului de protecție a talvegului.

Metodologia de extracție a aurului din nisipurile aluvionare prevede următoarele faze :

- extragerea nisipului aluvionar;
- sortarea gravitațională a acestuia pe șaitroc și sau starloste, cu selectarea fragmentelor de aur liber și a metalelor grele (magnetit, pirita, calcopirita, pirotina, etc.);
- recuperarea mineralelor grele și a aurului liber;
- depunerea nisipului sortat gravitațional aproximativ în aceleași zone de unde a fost prelevat.

Tabel 5.1.: Efectele asupra factorilor de mediu prin exploatarea/prelucrarea gravitațională a aluviunilor aurifere

Factor	Pe perioada de construire		Pe perioada funcționării	
	Descrierea efectelor	Nota evaluării	Descrierea efectelor	Nota evaluării
Apa	Nu este cazul.		- Creșterea turbidității apei în zona perimetrului. - Posibile scurgeri accidentale de produse petroliere.	-1
Aer	Nu este cazul.		Calitatea aerului va fi afectată prin generarea pulberilor sedimentabile, respectiv noxe generate de arderea combustibililor la utilaje. Efectele negative asupra aerului vor fi temporare doar pe durata separării gravitaționale a aluviunilor.	-1
Sol	Doar dacă se execută rampe de acces în albie		În perioada de funcționare a obiectivului propus calitatea solului nu va fi afectată	0

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba

	(la momentul proiectarii s-au identificat zonele de acces existente.		în situația în care se vor gestiona corespunzător deșeurile generate, respectiv materiile prime și auxiliare.	
Peisaj	Nu este cazul.		Proiectul nu dăunează peisajului geografic, ci poate avea efecte pozitive .	1
biodiversitate	Nu este cazul.		Asupra florei și faunei locale temporar vor fi efecte negative cauzate de zgomotul și vibrațiile produse de utilajele utilizate pt. expl/prelucrarea aluviunilor.	-1
Arii naturale protejate	Nu este cazul.		Implementarea proiectului nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate.	0
Factori climatici	Nu este cazul.		Proiectul nu generează efecte asupra factorilor climatici.	0
Patrimoniu cultural	Nu este cazul.		Functionarea proiectului nu generează efecte asupra patrimoniului cultural	0
Asupra populației	Nu este cazul.		Față de amplasamentul supus reglementării preconizăm că populația nu va fi afectată în timpul funcționării exploatarei. Undele sonore și vibrațiile generate de utilaje nu vor ajunge până la cele mai apropiate locuințe. Igienizarea albiei și recalibrarea acesteia vor avea componente pozitive asupra mediului, respective asupra populației.	1

5.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

Resursele naturale folosite sunt reprezentate de nisipul și pietrișul aluvionar, cantonat în terasa albia minora a râului Abrud, care se vor exploata prin lucrări de excavare/aspirare și separare gravitațională.

Nu se vor exploata agregatele minerale ci doar se vor prelucra în albie, fiind redată albiei după ce fracția reprezentată de mineralele grele vor fi colectate.

În fluxul tehnologic de extracție și prelucrare nu se folosește apă în scopuri tehnologice și nu se elimină ape uzate în mediu. Apa va suferi o turbiditate locală care se elimină în cca. 3-4m în aval.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada exploatare, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului să revină în condiții mai bune.

Tabel 5.2 Evaluarea impactului potențial prin exploatarea resursei

Resurse naturale	Evaluarea impactului potențial						
	Impact	Tip	Importanța	Direct sau indirect	durata	Evitabil	Reversibil
Nisip și pietriș	Exploatarea aluviunilor din albie		NS	D	T	DA	DA
Legenda							

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba

impact	nesemnificativ	NS
	scazut	S
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

5.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumina caldura si radiatii crearea de efecte negative , eliminarea și valorificarea deșeurilor,

Evaluarea impactului potential datorat celor mai importante utilaje care se vor afla în cadrul perimetrului, este prezentată în tabelul următor:

Tabel 5.3. Evaluarea impactului potential emisi de poluanti , zgomot , vibratii, lumina, etc.

	Evaluarea impactului potential						
	Impact	Tip	Importanta	Direct sau indirect	Durata	Evitabil	Reversibil
Emisii de poluanti	Noxe utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Pulberi in suspensie	(-)	NS	D	T	NU	DA
	Depozitare deseuri	(-)	NS	D	T	NU	DA
zgomot	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
vibratii	utilaje	(-)	NS	D	T	NU	DA
lumina							
caldura							
radiatii							
eliminarea si valorificarea deșeurilor	Deseuri menajere	(-)	R	D	T	NU	DA

Legenda		
impact	nesemnificativ	NS
	scazut	L
	mediu	M
	ridicat	H
	permanent	P
	temporar	T
	direct	D
	indirect	I
	negativ	(-)
	pozitiv	(+)

Nu vor rezulta deșeurile tehnologice. Deșeurile menajere rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în saci de plastic, urmând să fie transportate la sediul societatii si de acolo prin servicii de salubritate catre deponee autorizate.

Noxele emise de utilajele de încărcare și transport sunt reduse, și sunt antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția generală E-V.

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

5.4 Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu

Riscul este dat de probabilitatea apariției unui efect negativ major cu impact dur, asupra factorilor de mediu, într-o perioadă de timp specificată și este descris sub forma ecuației:

R = P/E unde: R-riscul, P – pericolul, E – expunerea (conform Directivei CE 93/67/EEC).

5.4.1 Accidente potențiale

Pericolul de incendiu sau explozie poate apărea în cazul managementului profund defectuos al combustibilului din rezervoarele utilajelor. Principalele cauze ale producerii unui incendiu sau explozie pot fi:

- efectuarea unei lucrări de sudură sau fumatul la locul de muncă în locuri nepermise;
- scurt circuite electrice;
- manipularea defectuoasă a materialelor inflamabile în incinta obiectivului;

Riscurile potențiale ce vor decurge ca urmare a realizării obiectivului de investiții, sunt

- risc de poluare accidentală ca urmare a pierderilor de produse petroliere. Pentru prevenirea acestui risc se păstrează utilajele în stare bună de funcționare și cu revizii tehnice la zi;
- risc de producere a unor accidente de muncă, din cauza exploatării necorespunzătoare a utilajelor din dotare;

Un alt factor de risc îl constituie accidentele potențiale în faza de exploatare, fiind generate de indisciplina și de nerespectarea de către personalul angajat a regulilor și normativelor de protecția muncii și/sau neutilizarea echipamentelor de protecție. Acest risc va fi diminuat prin pregătirea periodică a personalului angajat cu privire la regulile de protecție a muncii.

5.4.2 Măsuri de prevenire a accidentelor

Se va urmări ca întregul personal să poarte echipament de protecție. În activitatea desfășurată pe amplasament în perioada de exploatare, trebuie respectate prevederile următoarelor acte normative:

- legea protecției muncii
- norme generale de protecția muncii
- norme departamentale de protecția muncii.

Pentru eliminarea tuturor posibile riscuri pentru sănătatea umană se vor lua următoarele măsuri:

- utilajele vor fi întreținute și reparate la societății abilitate să realizeze aceste lucrări;

- alimentarea cu combustibil a utilajelor se va realiza la sediul societatii;

In alta ordine de idei, pentru a acoperii orice vulnerabilitate, beneficiarul de exploatare va colabora la întocmirea Planului de apărare împotriva inundațiilor și va convoca comandamentul local pentru aplicarea măsurilor planului în caz de depășire a cotei de atenție pe râul Abrud. În acest caz utilajele vor fi retrase de pe amplasament pentru a evita riscul asupra sigurantei angajatilor, riscul poluării apei cu hidrocarburi și uleiuri, etc. Administratorul societății va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluării accidentale după începerea exploatării în conformitate cu prevederile Legii 465/2006 de aprobare a O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și a actelor normative ulterioare.

5.5 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existe și/sau aprobate

Tabel 5.4. Cumularea efectelor

Activitati cu impact din cadrul proiectului	Alte activitati sau proiecte in desfasurare	Calea de cumulare	Distanta dintre proiecte si perim ABRUD AMONTE	Relatia cu proiectul nostru	Impact cumulat pe termen lung	Impact cumulat pe termen scurt
Poluare apa de suprafata	Proiect similar in amonte (pana in nov 2019)	apa de supraf.	200m N	indirecta poate avea impact asupra calitatii apei de suprafata prin turbiditate	NS	NS
Zgomot	-utilaje agricole -transport pe DN74	aer		relație indirectă: zgomotul produs de utilajele agricole/autivehicule este pe termen scurt iar cel produs de utilajele folosite in proiect se va manifesta pe o suprafata mică. Prin respectarea măsurile de reducere a impactului acesta va fi redus la minim, fiind unul ușor negativ, nesemnificativ.	NS	NS
Pruf	-utilaje agricole -transport pe DN74	aer		Idem .	NS	NS

Proiectul propus nu conduce la fenomene erozive, sau alte efecte astfel incat considerăm o valoare neutră a impactului cumulativ, pe amplasament nu pot fi evidențiate elemente de impact negative cu acțiune ireversibilă.

5.6 Impactul proiectului asupra climei

Schimbările climatice reprezintă una dintre cele mai mari amenințări asupra mediului, cadrului social și economic. Încălzirea sistemului climatic este fără echivoc, spune Grupul interguvernamental de experți privind schimbările climatice (IPCC). Observațiile indică creșteri ale temperaturilor medii globale ale apei și ale oceanului, o topire extinsă a zăpezii și gheții și creșterea globală medie a nivelului mării. Este foarte probabil ca, în mare parte, încălzirea să poată fi pusă pe seama emisiilor de gaze cu efect de seră provenite din activități umane. Emisiile de metan provin de la activitățile umane (în special agricultura, producția de energie și gestionarea deșeurilor), și din surse naturale.

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus, și nu se propune schimbarea destinației terenului; se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a aluviunilor și o autoutilizarea cu un grad de poluare cât mai redus.

Prin studiul SECA se menționează că nu sunt efecte ireversibile asupra corpului de apă de suprafață.

5.7 Tehnologiile și substanțele folosite

Tehnologia de exploatare și prelucrare gravitațională a aluviunilor aurifere nu necesită utilizarea substanțelor chimice, iar emisiile de poluanți au un nivel redus, caracter difuz, discontinuu și temporar. Rezultă că prin implementarea proiectului nu se modifică indicatorii chimici cheie de calitate a mediului înconjurător.

În perioada de iarnă, în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă.

Combustibilul folosit pentru funcționarea motoarelor termice este motorina, iar ca substanțe de ungere și pentru acționarea sistemelor hidraulice se folosesc uleiuri de motor, ungere și hidraulice.

Nu se folosesc substanțe chimice periculoase prevăzute în Anexele nr.1 și nr.2 din HG 351/2000.

5.8 Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a aluviunilor în perimetrul ABRUD AMONTE nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 1 km de perimetru.

6 O DESCRIERE SAU DOVEZI ALE METODELOR DE PROGNOZA UTILIZATE PENTRU IDENTIFICAREA SI EVALUAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

Metodologia propusă în cadrul prezentului raport propune o diferențiere între conceptul de „efect” și cel de „impact”. Efectele se referă la modificările cauzate mediului fizic ca o consecință directă a cauzelor (modificărilor) generate de proiect. Efectele includ în principal: emisii de poluanți, deșeuri.

Identificarea efectelor a presupus parcurgerea următorilor pași: analiza tuturor intervențiilor propuse în cadrul proiectului; Identificarea tuturor activităților ce rezultă din construcția și operarea investițiilor; Identificarea tuturor modificărilor (efectelor) ce au loc în mediul fizic și socio-economic ca urmare a realizării și operării intervențiilor. Interes pentru evaluare prezintă acele efecte care pot fi cuantificate și care conduc cu certitudine la apariția unei forme de impact. Identificarea efectelor s-a realizat cu ajutorul unei matrice ce a permis analizarea etapelor și activităților corespunzătoare fiecăruia dintre obiectivele de investiții propuse în cadrul proiectului.

Evaluarea impactului s-a făcut luând în considerare amplasamentul investiției și vecinătatea acestuia. De asemenea, pentru fiecare factor de mediu analizat s-a luat în considerare suprafețele afectate atât definitiv, cât și temporar în perioada de operare a investiției.

Descrierea categoriilor de impact antropic respectă aceleași principii folosite de Jensen și Pastakia, elaboratorii acestei metode (Kuitunen și Hirvonen,2008), iar adaptarea metodei s-a efectuat ținându-se cont de particularitățile de mediu ale zonei antropice studiate ((Muntean L., et al., 2010).

Criteriile de evaluare sunt de două tipuri:

(A) criteriile ce pot influența , individual, scorul de evaluare obținut;

(B) criteriile care, individual, nu pot influența scorul de evaluare.

Tabel 6.1. Criterii de evaluare

Criteriul de evaluare	Scara	Descrierea
A1 Importanta conditiei pt. mediu	4	Important pt. interese nationale /internationale
	3	Important pt. interese regionale/ nationale
	2	Important numai pt. arealele din proxim. localitatii
	1	Important numai pt. localitate
	0	Fara importanta
A2 Magnitudinea schimbarii/efectul asupra mediului	+3	Beneficiu major important
	+2	Imbunatatire semnificativa a mediului
	+1	Imbunatatire a mediului
	0	Lipsa schimbare mediu
	-1	Schimbare negativa a mediului
	-2	Schimbari semnificative negative
B1 Durata	1	Fara schimbari
	2	Temporar

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba

	3	Permanent
B2 Reversibilitate	1 2 3	Fara schimbari Reversibil Ireversibil
B3 Cumulativitate	1 2 3	Fara schimbari non cumulativ/unic Cumulativ /sinergici

Pentru a calcula scorul de evaluare se vor efectua cele trei relații matematice, inițial se vor înmulți valorile din grupa A, ulterior se va face suma valorilor din grupa B, iar scorul de evaluare este produsul dintre rezultatul primei, respectiv celei de a doua relații.

$$(A1) \times (A2) = (At) (1)$$

$$(B1) + (B2) + (B3) = (Bt) (2)$$

$$(At) \times (Bt) = (SE) (3)$$

Au fost stabilite categoriile de impact și a fost elaborată o scară a scorurilor de evaluare pe categorii de impact, prezentate în tabelul 6.2

Tabel. 6.2. Categoriile de impact

Scorul de mediu	Categoriile de impact	Descrierea categoriei
>101	+E	Schimbari /impacte pozitive majore
+76la +100	+D	Schimbari /impacte pozitive semnificative
+51 la +75	+C	Schimbari /impacte pozitive moderate
+25 la +50	+B	Schimbari /impacte pozitive pozitive
+1 la +25	+A	Schimbari /impacte pozitive usor pozitive
0	N	Neutru , lipsa schimbari
-1 la -25	-A	Schimbari /impacte usor negative
-26 la -50	-B	Schimbari /impacte negative
-51 la -75	-C	Schimbari /impacte negative moderate
-76 la -100	-D	Schimbari /impacte negative semnificative
sub -101	-E	Schimbari /impacte negative majore

6.1 Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea efectelor cumulate

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activitățile desfășurate în zona și s-au analizat efectele generate de aceste activități.

Tabelul 6.3 Categoriile efectelor generate

Nr. crt.	Categoria	Nota evaluarii
1	Efecte negative semnificative	-2
2	Efecte negative nesemnificative	-1
3	Efecte neutre	0
4	Efecte pozitive nesemnificative	+1
5	Efecte pozitive semnificative	+2

6.2 Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea riscurilor

O definiție larg acceptată definește riscul ca fiind produsul dintre probabilitatea pentru ca un eveniment să se întâmple și consecințele negative pe care le poate avea, fiind exprimat după cum urmează:

$$R = F \times C, \text{ unde:}$$

R-risc (pierderi / unitate de timp),

F-frecvența de apariție (nr. de evenimente / unitate de timp),

C-consecințe (pierderi / eveniment).

Clasele calitative utilizate în majoritatea metodologiilor privind cuantificarea riscului sunt reprezentate prin frecvență și consecințe (Ajtai N., 2012., Török et al., 2011, Burton et al.1978). Majoritatea metodologiilor existente, prevăd cuantificarea calitativă a riscurilor tehnologice (Ozunu, 2007, Ajtai et al., 2012, Torok, et al. 2011, 2012, etc), ceea ce diferă, de cazul prezentat. În consecință, s-a dezvoltat o metodologie adaptată, cu elemente noi de referință, semnificative acestei evaluări. Majoritatea componentelor au fost selectate din matricile existente (Torok et al., 2011, Ajtai, 2012) și adaptate metodologiei de evaluare în contextului teritorial analizat.

Gradul riscului depinde atât de natura impactului asupra receptorului cât și de probabilitatea manifestării acestui impact.

Matricea privind gradul de frecvență este reprezentată prin punctaje diferite, conform următorului tabel, unde frecvența scăzută este notată cu 1, iar o frecvență foarte mare este notată cu 5.

Tabelul 6.4 Cuantificarea frecvenței

Scor de evaluare	Punctaj	Descrierea categorie/ frecventa
< 10	1	Foarte scazuta
11-25	2	Scazuta
26-50	3	Medie
51-75	4	Mare
76-100	5	Foarte mare

De asemenea, matricea privind nivelul consecințele care pot apărea, am reprezentat-o tot cu ajutorul punctajelor astfel că, consecințele Nesemnificative le-am notat cu 1 punct, iar cele Majore cu 5 puncte (Ajtai N., 2012).

Tabelul 6.5 Cuantificarea consecințelor

Punctaj	Descrierea categoriei/ consecinte
1	Nesemnificative
2	Minore
3	Medii
4	Semnificative
5	Majore

Cele două clase se influențează direct una pe alta astfel: cu cât frecvența este mai mare și consecințele vor fi semnificative. Cu ajutorul matricelor s-a calculat probabilitatea ca riscul respectiv să apară:

$$R = F \times C,$$

unde R reprezintă riscul, F reprezintă frecvența și C reprezintă consecințele

Cuantificarea rezultatelor obținute privind Riscul existent, le-am clasificat conform tabelului 7.6

Tabelul 6.6 Cuantificarea riscului final

Scorul de evaluare	Categorii de Risc	Descrierea categoriei
1-5	A	Risc Foarte Scăzut
6-10	B	Risc Scăzut
11-15	C	Risc Moderat
16-20	D	Risc Ridicat
>20	E	Risc Extrem

6.3 Dificultăți întâmpinate

Nu au fost întâmpinate dificultăți de natură tehnică în evaluarea impactului asupra mediului, sau determinate de lipsa de cunoștințe privind colectarea informațiilor solicitate și prezentarea acestora.

7 O DESCRIERE A MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACĂ ESTE POSIBIL COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI IDENTIFICATE, DACĂ ESTE CAZUL;

7.1 Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

În tabelul 6.1 sunt prezentate condițiile și măsurile impuse pentru prevenirea, reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu aer, apă, sol, biodiversitate, populație atât în perioada de construire a proiectului, cât și în perioada de funcționare a proiectului.

Tabelul 7.1 Condiții și măsuri impuse

Nr. crt.	Factorul de mediu avut in vedere	Masuri impuse
1.	Apa	<ul style="list-style-type: none"> -R proiectului tehnic de executie a proiectului si a perimetrului de exploatare - Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râului -Se vor respecta pilieri de siguranță impuși prin avizul de gospodărire a apelor. - Se vor respecta condițiile impuse prin Avizul de Gospodărire a Apelor; - Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale; - Nu se vor alimenta cu combustibil utilajele in perimetrul de exploatare sau adiacent acestuia; - Se vor respecta limitele si adancimea de exploatare; -Verificarea starii tehnice a utilajelor zilnic, pentru a verifica etanseitatea furtunelor in scopul prevenirii scurgerilor de uleiuri in apa; - Se interzice abandonarea deșeurilor în perimetru - Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor;
2.	Aer	<ul style="list-style-type: none"> - Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite; - Reducerea vitezei de deplasare a autoutilitarei; - Utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, care să asigure emisii poluante sub limitele legale; - Umectarea drumurilor de acces în perioada secetoasă - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul raului
3.	Sol	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea proiectului tehnic si a perimetrului de exploatare instituit; - Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere; -Intreținerea în mod corespunzător a drumului de acces din perimetrul de exploatare; - Se va urmări în permanență starea terenului în zona de execuție a lucrările respectiv stabilitatea malurilor. - Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu. - Interzicerea abandonării deșeurilor pe amplasament; - Se interzice depozitarea carburanților in zona de amplasament;
4.	Biodiversitate	<ul style="list-style-type: none"> - Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare,sau ucidere a animalelor /exemplarelor aflate în mediul lor natural, - Se interzice abandonarea deșeurilor ; - Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții - Controlul periodic al nivelului de zgomot si folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu atenuatoare de zgomot si capotaje. - Se recomandă întreținerea taluzurilmalurilor in zona proiectului;

RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI LA INVESTITIA "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE", Abrud , Jud. Alba

		- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului ; - Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul raului;
5.	Populatia	- Se interzice executarea lucrărilor pe timp de noapte; - Se recomandă umectarea drumurilor; - Se recomandă diminuarea nivelului de zgomot;

7.2 Program de monitorizare

În cadrul acțiunilor de monitorizare a mediului se va avea în vedere:

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu;
- urmărirea gradului de stabilitate malurilor și taluzelor și evoluția acestuia; se va observa manifestarea oricărui fenomen (siroiri, fenomene torențiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmări și igieniza periodic zona de albie aferentă primetrului.

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare (monitorizare vizuală).

Tabelul 7.2 Program de monitorizare propus

Nr. crt.	Factor de mediu	Locul de prelevare/monitorizare	Indicator monitorizat	Frecvența/mod de monitorizare	Etapa
1.	Apa de suprafață	Întregul tronson de albie	-turbiditate -pete/zonă cu produse petroliere	Anual Anual	Zilnic în perioada de funcționare
2.	Deseuri	Întregul tronson de albie	Deseuri menajere, etc	Lunar	Zilnic în perioada de funcționare
3	Stabilitate maluri/taluzuri	Întregul tronson de albie			Zilnic în perioada de funcționare

8 DESCRIEREA EFECTELOR NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECTUL ÎN CAUZĂ.

Riscul poate fi definit ca produsul dintre frecvența apariției și consecințele care pot să apară.

$$R = F \times C.$$

8.1 Riscuri naturale

Riscurile naturale analizate sunt cutremurele, inundațiile, alunecările de teren, respectiv seceta. Luând în considerare frecvența apariției, respectiv consecințele care pot să apară a fost calculat gradul de risc. Metoda folosită pentru calcularea gradului de risc a fost prezentată în capitolul 6 privind metodele utilizate. Pentru fiecare risc analizat au fost menționate efectele care pot fi generate de proiectul propus în situația în care iazul propus este afectat de aceste riscuri.

Tabelul 8.1 Gradul de risc privind cutremurele

Cutremur	Nota	Consecinte					Efecte
		1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat în zona seismică E, caracterizată prin cutremure de intensitate scăzută spre medie . Categoricia de risc – A – Risc scăzut (9 puncte)	1						Efectele care pot fi generate de proiectul propus în timpul unui cutremur sunt negative nesemnificative în situația în care va fi afectată roca de baza. Factorii de mediu afectați vor fi solul.
	2						
	3			X			
	4						
	5						

Tabelul 8.2 Gradul de risc privind inundațiile

Inundatii	Nota	Consecinte					Efecte
		1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat în albia minora, râul Abrud Categoricia de risc – B – Risc scăzut (6 puncte)	1						Efectele preconizate a fi generate de proiectul propus în situația în care vor fi inundații sunt negative semnificative temporare. Solul, flora și fauna din proximitatea amplasamentului vor fi afectate temporar de nivelul de apă.
	2			X			
	3						
	4						
	5						

Tabelul 8.3 Gradul de risc privind alunecările de teren

Alunecari de teren		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul este situat într-o zonă stabilă și nu prezintă un risc pentru amplasament Categoricia de risc – A – Risc Foarte Scăzut(nota 1)	Frecventa	1	X					În situația unor alunecări de teren efectele generate de proiectul vor fi nesemnificative. Factorii posibili afectați vor fi solul și fauna din zona alunecării
		2						
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.4 Gradul de risc privind seceta

Seceta		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Seceta are un impact ușor negativ nesemnificant Categoricia de risc – A – Risc Foarte Scăzut (nota 4)	Frecventa	1						În perioadele secetoase, proiectul propus nu generează efecte suplimentare asupra factorilor de mediu;
		2		X				
		3						
		4						
		5						

8.2 Potențiale accidente

Având în vedere activitatea desfășurată, respectiv numărul redus de angajați și specificul activității singurele accidente care pot fi generate sunt incendierea florei de pe taluzurilor, poluarea albiei cu deșeuri, respectiv poluarea cu substanțe petroliere.

Pentru a evita astfel de evenimente, angajatorul va instrui în permanență personalul privind riscurile la care se supun atât ei cât și investiția prin nerespectarea regulamentelor interne și a normelor de PSI/SSM.

Luând în calcul același model de lucru și aceleași **matrici**, am identificat gradul de risc referitor la accidentele generate de angajați, respectiv poluarea solului, apelor, aerului și a biodiversității.

Tabelul 8.5. Gradul de risc privind contaminarea apei de catre angajati

Apa		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Apa proiectului poate să fie afectată din cauza activitatii necorespunzătoare (de pierderi de produse petroliere în apa, desuri). Categoria de risc – B –Risc scăzut (nota 8)	Frecventa	1						Efectele potențiale generate de activitati necorespunzatoare d.p.d.v. th sunt negative semnificative temporare. Calitatea apei poate fi afectată din cauza poluarii cu produse petroliere.
		2				X		
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.6. Gradul de risc privind contaminarea aerului

Aer		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Calitatea aerului este afectată doar in perioadele de functionare a utilajelor Categoria de risc – B – Risc scăzut (nota 8)	Frecventa	1						Calitatea aerului fiind afectată în special de pulberile sedimentabile, respectiv de emisii evacuate în urma arderii combustibilului.
		2						
		3						
		4		X				
		5						

Tabelul 8.7. Gradul de risc privind contaminarea solului

Sol		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Luând în considerare activitatea desfășurată calitatea solului poate fi afectată doar accidental, în condițiile în care au loc scurgerile petroliere de la utilaje/mijloacele de transport. Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Frecventa	1						Accidental pot să apară efecte negative ne semnificative temporare asupra solului generate de scurgeri petroliere de la utilaje/mijloacele de transport respectiv de la gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere
		2		X				
		3						
		4						
		5						

Tabelul 8.8. Gradul de risc privind biodiversitatea

Biodiversitatea		Nota	Consecinte					Efecte
			1	2	3	4	5	
Amplasamentul nu se află în arii naturale protejate. Speciile de floră și faună sunt speciile comune pentru zona de albie. Ecosistemele nu vor fi afectate semnificativ. Categoria de risc – A – Risc foarte scăzut	Frecventa	1	X					Desfășurarea activității în perimetru nu generează efecte asupra biodiversității, decât accidental, în situația în care va izbucni un incendiu pe taluzurile albiei și din cauza zgomotului produs. Posibilele efecte generate în astfel de situații critice sunt negative semnificative, flora și fauna comună fiind afectată parțial
		2						
		3						
		4						
		5						

9. DESCRIEREA REZULTATELOR EVALUĂRII ASUPRA CORPURILOR DE APĂ DE SUPRAFAȚĂ ȘI SUBTERANĂ ȘI MĂSURILE IDENTIFICATE ÎN VEDEREA REDUCERII IMPACTULUI ASUPRA CORPURILOR DE APĂ

Conform studiului SEICA elaborat pentru această investiție si adresei nr. 2905/11.02.2019 emisa de A.B.A Mures, perimetrul ABRUD AMONTE **NU** se află în perimetre de protecție a surselor de ape subterane.

Conform SEICA, perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă de suprafață **ABRUD si afluentii**, cod **RORW4.1.81.10_B1**, corp de apă permanent, având tipologie **RO16** , care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic MODERAT.

Rezultatele evaluării *potențialului ecologic* pe baza elementelor biologice și a elementelor fizico – chimice generale sunt următoarele:

Monitorizare în anul	Potențial ecologic
2017	Moderat
2016	Bun
2015	Moderat

ABRUD și afluenții, 2017 a fost monitorizat la nivelul secțiunii **Câmpeni** în trei campanii, fiind investigate două elemente biologice (fitobentos și macrozoobentos), în vederea evaluării potențialului ecologic. Acest corp de apă a fost încadrată în tipologia RO16 pentru care metodologia de evaluare a stării face conformare doar pentru elementul biologic reprezentat de macronevertebratele bentonice.

Pe corpul de apă **Abrud și afluenții** există mai multe zone în care impactul antropic este semnificativ, impact datorat afluenților Roșia Montană și Izbicioara (ape puternic acidificate, cu încărcare mare de suspensii și metale grele dizolvate) respectiv impact difuz în zona Muntari (halde de steril și minereu sărac respectiv vechi „băi” (mici ochiuri de apă) și exploatări abandonate). Din această cauză pe anumite porțiuni ale corpului de apă, există o aciditate ridicată ($\text{pH} < 7$), tamponată în aval de bicarbonații din apă, deci calitativ pe acest corp de apă nu există o omogenitate chimică spațială. În zona secțiunii de monitorizare, aproape de confluența cu Arieșul, apa corpului de apă, din cauza capacității naturale bune de tamponare a pH-ului, revine la un pH normal (peste 6,5 unități în 2017), respectiv metalele grele precipită și se depun pe talveg în amonte. Aspectul apei totuși rămâne turbure, gălbui – roșietic, opac iar talvegul colmatat cu sedimente toxice.

Având în vedere caracteristicile corpului de apă subterană peste care se suprapune proiectul și caracteristicile constructive propuse, considerăm că implementarea investiției nu va avea un impact semnificativ asupra surselor de alimentare cu apă din zonă.

Exploatarea în perimetrului ABRUD AMONTE nu va produce efecte majore asupra calității apelor de suprafață și ne semnificative asupra apelor subterane. Pachetul aluvionar care constituie substanța minerală utilă este cantonat în zona corpului de apă de suprafață.

Activitatea de recuperare a aurului aluvionar nu presupune realizarea unor lucrări de investiții care să afecteze cursul râului Abrud și regimul apelor de suprafață care se scurg prin albia minoră a acestuia. Extracția aurului aluvionar se face în mediu umed, dar fără a folosi cantități de apă care să poată fi cuantificate. Apele preluate din râu sunt redată acestuia fără a fi afectate de poluare, pe suprafața de nisipuri aluvionare. Va avea loc o creștere a turbidității apei pe o suprafață restransă și periodicitate intermitentă. Este posibilă:

- o poluare cauzată de scurgerile accidentale de ulei sau motorină de la utilajele folosite.
- o creștere a turbidității apei pe o distanță de cca. 5-8m de la zona de extracție.

Chiar dacă impactul este temporar și ne semnificativ, se propun măsuri de diminuare, rămânând la latitudinea autorității responsabile cu reglementarea să le transforme în obligații.

Indicator (parametru) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Măsură suplimentară propusă
Macrozoobentos și fitobentos	- Exploatarea se va derula pe fasii de câte 700 m și pe câte jumătate albie astfel încât frontul de lucru să NU aibă desfasurarea pe întreaga secțiune transversală a cursului de apă. Apoi se va reveni pe aceeași fascie de 700 m cu exploatarea pe cealaltă jumătate de ALBIE)
Morfologia albiei	- Pastrarea unor pilieri de siguranță față de maluri de cca. 4 m pe întreg tronsonul - Interdicția exploatarei sub cota talveg natural
Itiofauna	- Chiar dacă amplasamentul NU se află în zona de refacere biologică pentru resursele acvatice vii (cf. Ordin 8/2018 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2018) și chiar dacă acest Ordin se referă la măsuri aplicabile STRICT pentru anul 2018, se propune interdicția exploatarei în perioada de reproducere, respectiv : 7 aprilie-5 iunie inclusiv. În cazul în care pentru anii următori de exploatare (care va dura cca. 3 ani), vor apărea noi prevederi legislative, maniera și perioadele de exploatare se vor adapta la acestea.

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă subterană: *Abrud (M.Metaliferi)* cod **ROMU10** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane

împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

În perioada 2015-2017, pentru acest corp de apă au fost desemnate valori de prag pentru următorii indicatori de calitate: *amoniu, cloruri, sulfati, azotiți, fosfați, Cr, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb și As*. Nu au fost înregistrate depășiri ale valorilor de prag la concentrațiile medii anuale ale indicatorilor determinați, astfel corpul a fost declarat în **stare chimică bună**.

Prezentul proiect nu va avea un impact asupra corpului de apa subterana.

10. UN REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE LA PUNCTELE PRECEDENTE.

10.1 Informațiile generale despre proiect

Societatea S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L dorește să realizeze o valorificare a aurului liber și a altor minerale posibil de valorificat, aflate în aluviunile (balastul) din albia minora a râului Abrud, într-un perimetru de exploatare situat amonte de localitatea Abrud, jud. Alba.

Acordul de mediu se solicită pentru o suprafață de albie minora a râului Abrud de 9000 mp, cât reprezintă perimetrul de exploatare "ABRUD AMONTE", aceasta suprafață fiind în administrarea A.N. "APELE ROMANE" prin Administrația Bazinală de Apă Mureș.

Perimetrul temporar ABRUD AMONTE, din punct de vedere administrativ, este situat în intra/extravilanul localității Abrud, jud. Alba.

Perimetrul de exploatare este situat în partea nord-estică a zonei cunoscută sub numele de Patruaterul Aurifer. Geografic, aparține M-ților Metaliferi din cadrul Apusenilor de Sud.

Din punct de vedere hidrologic, perimetrul de exploatare este localizat în bazinul hidrografic Mureș, albia minoră a văii Abrud (cod cadastral IV – 1.081.10), afluent de dreapta a râului Arieșului (cod cadastral IV-1.081).

Perimetrul de exploatare pentru aur aluvionar „ABRUD AMONTE” are o suprafață de 0,009 kmp (cca. 9000 mp), fiind definit de următoarele coordonate topogeodezice:

Pct	X (nord)	Y (est)	Pct	X (nord)	Y (est)
1	531594	351741	14	530723	352829
2	531482	351864	15	530770	352796
3	531351	351976	16	530782	352750
4	531262	352062	17	530792	352697
5	531174	352198	18	530858	352592
6	531032	352302	19	530962	352392
7	530989	352340	20	530984	352336
8	530968	352394	21	531028	352297
9	530863	352595	22	531169	352194
10	530798	352699	23	531257	352058
11	530788	352752	24	531347	351972
12	530776	352800	25	531478	351860
13	530723	352837	26	531589	351736

Fisa perimetrului de exploatare este anexată prezentei documentații (plansa nr. 1).

Caracteristici dimensionale ale exploatarei:

- **Dimensiuni:**

Lungime = cca 1450m

Latime = intre 5 - 7 m

Grosime = intre 0,25 si 0,75m

Adancimea maxima de exploatare: +0,5m deasupra talveg

Accesul: Accesul in perimetrul de exploatare (albie minora) se va face pe drumuri comunale existente spre albia văii Abrud, cu ramificații din DN 74 Zlatna - Abrud.

In albia minora a văii Abrud, unele utilaje vor fi transportate in mână de angajați.

Fluxul tehnologic presupune următoarele tipuri de lucrari specifice:

- lucrări de deschidere;
- lucrări de pregătire (decoportari, transport);
- lucrări de exploatare;
- transportul agregatelor minerale;

Lucrările de deschidere :

În zona perimetrului ABRUD AMONTE din drumul DN 74 Zlatna – Abrud sunt ramificatii de drumuri locale care fac conexiunea cu perimetrul de exploatare.

Lucrările de pregătire

Albia minora a râului Abrud in perimetrul ABRUD AMONTE evidentiaza resurse aluvionare deschise. Zone restranse in care aluviunile aurifere sunt acoperite cu mâl vor fi extrase in totalitate impreuna cu acesta, urmând ca dupa separarea gravitacionala a fractiei grele acestea sa fie redepuse în totalitate in albie.

Lucrarile de exploatare

Caracteristicile geologo-miniere în care se prezintă resursele de nisip și pietriș (aluviunile) permit aplicarea eficientă a „exploatării la zi” prin lucrări convenționale, specifice balastierelor amplasate în terasele cursurilor de apă, dar cu operatiuni specifice separării gravitacionale a fractiei grele.

Activitatea de extractie a aurului aluvionar din perimetrul de exploatare consta în separarea gravitacionala a aurului împreuna cu metalele grele, din aluviunile nisipoase aflate in albia minora a Văii Abrud, astfel încât, in continuare, vom prezenta sumar intregul proces și caracteristici calitativ-cantitative ale procesului.

Modul de lucru consta în prelevarea aluviunilor din albie (fractia 0-4mm) prin intermediul saitrocului/miniexcavatorului sau a unei drage mobile cu actionare electrica (optional diesel) - prin aspiratie.

Draga este prevazuta cu un furtun flexibil cu lungimea cuprinsa intre 8 si 10m si diametrul de 80 - 150mm. Sorbul este prevazut cu o sita cu ochiuri de 4-5mm.

In cazul in care aluviunile sunt acoperite de crengi de arbori sau fragmente de roci cu dimensiuni mai mari, acestea pot fi indepartate manual cu lopata sau utilizand un miniexcavator.

Adancimea de colectare este cuprinsa intre **0,15 si 0,5m**, in functie de grosimea si granulometria depozitului aluvionar.

Proiectul conform denumirii sale, are ca scop exploatarea aurului aluvionar si nu a intregii mase de aluviuni in care este cuprins acest aur.

Suprafata perimetrul ABRUD AMONTE este de cca. 9000 mp.

Volumul total de aluviuni din perimetru (la o grosime medie de cca. 0,35m) este de cca. **3150 mc.**

Estimarea volumului de aluviuni aferent doar zonei de albie corespunzatoare proiectului, s-a realizat din procesarea punctelor de observatie efectuate pe intreaga lungime a perimetrului. Mentionam ca observatiile s-au facut pentru grosimea de aluviuni ce poate fi procesata prin metoda propusa (grosimi cuprinse intre 0,15m / in unele zone si maxim 0,55m).

Granulometria aluviunilor din arealul de albie aferenta exploatarei aurului aluvionar a fost stabilita din rezultatele sitarii executate in punctelor de observatie, granulometria medie fiind rezultatul mediei aritmetice. Fractia mai mare de 120mm, prezinta o variabilitate accentuata pe lungimea perimetrului, aceasta estimandu-se pe baza observatiilor vizuale. Fractia mai mica de 5mm este estimata la cca. 35% din total aluviuni.

Metoda de exploatare-precizari

Utilaje folosite

Jgheabul are o lungimea cuprinsa intre 3 si 5m si latimea de cca. 0,45m. Acesta este montat cu o inclinare cuprinsa intre 5° si 10° pe un cadru metalic prevazut cu roti si/sau pe un minitransportor prevazut cu senile. Peste acesta se pune o pătură de lână sau un covor din cauciuc prevazut cu striatii peste care trec aluviunile colectate.

Draga de prelevare prin aspiratie a aluviunilor este cu actionare electrica (optional diesel) si are o capacitate de procesare cuprinsa intre **3 si 4 mc /ora** (functie de tipul instalatiei). Raportul apa/aluviuni este de cca. 1/1.

Draga este prevazuta cu un furtun flexibil cu lungimea cuprinsa intre 8 si 10m si diametrul de 80 - 200mm. Sorbul este prevazut cu o sita cu ochiuri de 4-5mm. Corpul pompei de aspiratie este prevazuta cu roti, dar poate fi montata si pe suportul jgheabului.

Activitatea de extractie a aurului aluvionar din perimetrul de exploatare consta din urmatoarele faze:

- Pozitionarea jgheabului de separare si a dragei mobile de aspiratie a aluviunilor in albia râului.
- Aspiratia aluviunilor cu fractia mai mica de 5mm din albie si depunerea lor pe jgheab.

Prelevarea aluviunilor din albie se face prin aspiratie cu draga prin intermediul furtunului flexibil prevazut cu sorb cu o sita cu ochiuri de 4-5mm.

Exploatarea se va realiza prin deplasarea sorbului/respectiv jgheabului, pe directiile dinspre aval spre amonte si a sorbului din firul vaii spre maluri, in fisii longitudinale paralele cu malurile.

Draga va preleva aluviuni cu dimensiunea maxima de pana la 5mm. Aluviunile colectate, impreuna cu apa absorbita sunt depuse in partea de sus a jgheabului, situata in permanenta spre zona de amonte.

Având in vedere ca **fractia sub 5mm** a fost estimata la un procentaj de cca. 35% din total aluviuni albie din perimetrul de exploatare, cantitatea maxima de aluviuni cu aceasta granulatie va totaliza un volum de max. 1102 mc. ($3150 \text{ mc} \times 0,35$)

Deoarece posibilitatea tehnica reala permite aspiratia din albie a fractiei <5mm o proportie de max 80%, restul fiind considerate pierderi de exploatare, volumul fractiei sub 5mm estimat a fi aspirat din albie este:

$$V \text{ aluviuni aspirat} = V_{\text{tot}} \times 80\% = 1102 \text{ mc} \times 0,8 = \mathbf{882 \text{ mc}}$$

Esalonarea lucrarilor va fi in functie de posibilitatile tehnice de exploatare: perioade de inghet, perioade cu debite mici, perioade cu debite mari, etc, numarul de zile de exploatare anual fiind estimat la cca. 200.

Viteza de inaintare estimata in albie va fi cuprinsa intre 8 si 14m, functie de conditiile specifice zonei.

Separarea fractiei grele pe jgheab

Sortarea gravitacionala a fractiei 0-4/5mm se realizeza pe jgheab, care are o inclinare cuprinsa intre 5° si 10° pentru a nu permite sedimentarea fragmentelor de roca si a fractiei fine usoare. Aluviunile se deplaseaza pe jgheab, aurul impreuna cu fractia grea (magnetit, sfen/titan, pirita, etc) va ramane pe patura/covor de cauciuc cu striatii si va fi colectata periodic (zilnic).

Acest **concentrat (fractie grea)** este estimat cantitativ la mai putin de 1% din aluviunile procesate pe jgheab.

Din observatiile experimentale fractia grea este cuprinsa intre cca. **0,0001%** (la separarea cu saitrocul -o mica albie din lemn sau fibra de sticla) si maximum **1%** (la separarea cu jgheab) din total aluviuni procesate.

Volumul de concentrat/fractie grea este estimat la max. **8,8mc**.

Redepunerea restului de aluviuni in albie

Restul de aluviuni (estimati la cca. **871mc**) este redat albiei minore.

Aluviunile rezultate din procesul de separare gravitacionala ajung in partea de jos a jgheabului (zona de aval) si sunt redatate in albie, aproximativ in zona din care au fost prelevate. Exploatarea se va realiza pe directiile dinspre aval spre amonte si din firul vaii spre maluri.

În procesul de extracție a aurului aluvionar nu se folosește mercur sau alte substanțe toxice.

Extracția aurului din nisipurile aluvionare este un proces simplu, uneori executat manual, ce poate reprezenta în fapt o „curățire” a albiei minore, care va conferi un regim de curgere optim.

În acest sens, activitatea care se va desfășura în perimetru nu necesită lucrări de investiții (clădiri, drumuri de acces, instalații, etc), nu va crea gropi sau movile de nisip, care să afecteze cursul văii Abrud și nu va polua apele de suprafață sau subterane. Perimetrul de exploatare este situat exclusiv în albia minoră a văii Abrud, aflat în administrarea AN Apele Române.

Perimetrul nu este acoperit cu sol vegetal, iar din activitatea de exploatare nu rezultă steril. În acest context nu se va amenaja o hală provizorie pe malul albiei minore.

Avându-se în vedere caracteristicile terenului din zona albiei minore a perimetrului de exploatare « ABRUD AMONTE », adâncimea maximă de exploatare nu va depăși limita superioară a pilierului de protecție a talvegului.

Metodologia de extracție a aurului din nisipurile aluvionare prevede următoarele faze :

- extragerea nisipului aluvionar;
- sortarea gravitațională a acestuia pe șaitroc și sau starloste, cu selectarea fragmentelor de aur liber și a metalelor grele (magnetit, pirită, calcopirită, pirotina, etc.);
- recuperarea mineralelor grele și a aurului liber;
- depunerea nisipului sortat gravitațional aproximativ în aceleși zone de unde a fost prelevat.

Transportul

Transportul va avea trei componente:

- Transportul zilnic a utilajelor/uneltelor/sculelor utilizate în procesul de producție;
- Transportul zilnic a personalului angajat în proiect;
- Transportul utilului extras spre sediul societății ; cu mijloacele auto ale firmei;

Realizarea acestor componente ale transportului este indicat să se facă cu un singur mijloc de transport reprezentat de o autoutilitară specifică acestei activități.

10.2 Alternative studiate

Pentru implementarea proiectului "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE" s-au luat în considerare doar 2 alternative: alternativa 0, respectiv alternativa 1.

Alternativa 0 presupune lipsa de intervenție.

Avantajele implementării alternativei 0 sunt: Scăderea riscului poluărilor accidentale.

Dezavantajele implementării alternativei 0 sunt:

- Nu se va mai realiza reducerea mineralelor grele prezente in albie prin exploatarea aluviunilor;
- Nu se va mai realiza o igienizare si o decolmatare a albiei;
- Diminuarea veniturilor pentru bugetul local, diminuarea probabilității de noi investiții, pierderea unor locuri de muncă;

Alternativa 1 admite implementare proiectului "EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR PERIMETRUL ABRUD AMONTE" în intra/extravilanul, orasului Abrud, jud. Alba.

Criteriile alegerii amplasamentului respectiv sunt:

- Statutul actual al terenului, albie minora;
- Existența drumurilor de acces;
- Existenta unei resurse nexploatate;
- Topografia terenului;

În urma comparării celor două alternative s-a constatat că există o probabilitate de 30 % ca factorii de mediu să fie afectați chiar dacă nu se va implementa proiectul, iar probabilitatea ca factorii de mediu să fie afectați crește nesemnificativ în cazul implementării proiectului în zona propusă la 34 %.

Activitățile urbane și agricole desfășurate în zonă sunt sursele principale care conduc la degradarea negativă nesemnificativă temporară a factorilor de mediu. Implementarea proiectului afectează nesemnificativ calitatea factorilor de mediu, luând în considerare sursele existente de poluare din zonă.

10.3 Aspecte relevante ale stării actuale a mediului.

10.3.1 Apa

Obiectivul este localizat în bazinul hidrografic Mureș, albia minoră a văii Abrud (cod cadastral IV – 1.081.10), afluent de dreapta a râului Arieșului (cod cadastral IV-1.081).

Calitatea apelor de suprafață

Clasificarea oficială a Administrației Naționale „Apele Române” (ANAR) pentru lungimea de 24 km din cursul Abrudului este prezentată mai jos (din cât se cunoaște, Ordinul nr. 1146/2003 este în curs de evaluare ca metodă de clasificare a calității apelor de suprafață din România pentru înlocuirea STAS 4706-88):

Râul Abrud (24 km):

Categoria de calitate a apei conform clasificării ANAR:

IV – conf. STAS 4706-88

V – conf. Ord. Nr. 1146/2003

Perimetrul delimitat de coordonate se află pe corpul de apă de suprafață **ABRUD si afluentii**, cod **RORW4.1.81.10_B1**, corp de apă permanent, având tipologie **RO16** , care conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016-2021 este **corp de apă puternic modificat**, în stare chimică PROASTĂ și la potențial ecologic MODERAT.

Totodata perimetrul ABRUD AMONTE se află suprapus (fara a intra în contact cu acesta) pe corpul de apă subterană: **Abrud (M.Metaliferi)** cod **ROMU10** - corp de apă subterană freatic, care se află în stare calitativă și cantitativă BUNĂ. Ca urmare se vor respecta prevederile Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și deteriorării, transpusă în legislația românească conform Anexei 9.1 a Planului de Management Actualizat.

10.3.2 Aer

Clima teritoriului strabatut de raul Abrud este continental moderata. Regimul termic se caracterizeaza prin temperatura medie anuala de 6 ° C, fiind situat in zona izotermei de iarna de - 4° C si cea de vara de 22° C.

Iarna are o temperatura medie de - 2,3 °C; Primavara ajunge la 7,3 °C. Vara urea la o medie de 15,3 °C si din nou scade toamna la 7,3 °C.

Dupa datele furnizate de organele locale, temperatura maxima a fost inregistrata la 12 iulie 1887 si a fost de 32,1 °C, iar cea minima la 3 ianuarie 1888 de - 28 °C, rezultand o amplitudine termica de 60,1 °C.

Direcțiile predominante ale curenților de aer pastreaza aliura generala a cursului de apa Abrud, respectiv o directie generala est-vest.

Poluarea atmosferei se definește ca prezența în aer a unor substanțe care în funcție de natură, concentrație și timp de acțiune afectează sănătatea, generează disconfort și/sau alterează mediul. Traficul rutier si motoarele termice ale utilajelor de extractie, generează poluanți precum CO₂, CO, NO_x, SO₂, particule încărcate cu metale grele (cadmiu, cupru, plumb, zinc, crom, nichel, seleniu).

10.3.3 Sol

Conform studiului SEICA amplasamentul studiat face parte albia minora a raului Abrud, care este un depozit de nisip si pietriș (holocen) având în zona o grosime de până la 1 – 5 m si care repauzeaza pe argile cenusii compacte.

Factorii poluanți ai solului și subsolului pot fi de natură fizică, chimică, biologică.

10.3.4 Peisaj

Conform tipologiei clasice peisajul din zona adiacenta locului unde se intenționează construirea proiectului se încadrează în peisaj antropizat – agricol/suburban.

10.3.5 Biodiversitate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte rezervatii

Clima teritoriului strabatut de raul Abrud este continental moderata. Regimul termic se

caracterizeaza prin temperatura medie anuala de 6 ° C, fiind situat in zona izotermei de iarna de - 4° C si cea de vara de 22° C.

În sectorul din vecinătate (malurile stang si drept) dominante sunt ecosistemele agrare formate din culturi urbane in general cu legume, terenuri neproductive sau rare constructii (magazii) improvizate in care sunt depozitate lemne pentru foc.

FAUNA este la rându-i puternic condiționată de activitatea antropică. În zona amplasamentului (adiacent) sunt condiții favorabile pentru prezența unor specii de reptile, păsări și mamifere de talie mică.

In zona luciului de apa (zona de activitate miniera) sunt mentionate cateva categorii de pesti care nu sunt in categoria celor protejati. Preluand din datele furnizate de ABA Mures (2015-2017), in sectiunea Campeni s-au identificat urmatoarele specii:

- Clean
- Beldita
- Porcusor
- Mreana vanata
- Câră
- Biostean

10.3.6 Arii Naturale Protejate

Perimetrul de exploatare nu se suprapune peste situri Natura 2000 sau alte tipuri de rezervatii.

Aria naturală cea mai apropiata este situl ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” aflata la o distanta de minim 2 km SV.

PIATRA DESPICATA sit din cuprinsul comunei Rosia Montana este situata la cca. 5 km NE de perimetru.

Situl ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA” este constituit din doua corpuri de padure care reprezinta puncte de conectivitate importante în peisajul fragmentat al zonei. Tipul de padure este cel al fagetelor. Suprafata sitului este de 874 hectare.

10.3.7 Patrimoniul cultural

Orasul Abrud este atestat documentar din 1271. Din documentele medievale reiese că, începând din 1427, aşezarea a devenit „oraş” („civitas”), căpătând totodată unele privilegii, așa încât a reprezentat al doilea centru important al Țării Moților, alături de Câmpeni. În 1491 i s-a acordat statutul de oraş liber.

Conform adresei nr. 124/11.09.2019 emisa de D.J.C Alba, perimetrul ABRUD AMONTE nu este situat in zone de situri arheologice.

10.3.8 Populația

Orașul Abrud are o populație de cca. 5000 locuitori.

Populația din zonă prezintă o stare bună a sănătății, în zonă nu se găsesc obiective industriale care să genereze o poluare industrială semnificativă.

10.3.9 Evoluția probabilă în situația neimplementării planului

În situația în care proiectul nu este implementat calitatea factorilor de mediu principali apă, aer sol, biodiversitate, respectiv populația va fi afectată periodic de activitățile desfășurate în zonă; activități agricole (cultivarea cerealelor, creșterea animalelor), activități urbane, respectiv traficul desfășurat pe drumul județean și alte drumuri de exploatare din zonă.

10.4 FACTORII SUSCEPTIBILI A FI AFECTAȚI DE IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

10.4.1 Apa

Exploatarea în perimetrului ABRUD AMONTE nu va produce efecte majore asupra calității apelor de suprafață și nesemnificative asupra apelor subterane.

Extracția aurului aluvionar se face în mediu umed, dar fără a folosi cantități de apă care să poată fi cuantificate. Apele preluate din râu sunt redată acestuia fără a fi afectate de poluare, pe suprafața de nisipuri aluvionare. Va avea loc o creștere a turbidității apei pe o suprafață restransă și periodicitate intermitentă. Este posibilă:

- o poluare cauzată de scurgerile accidentale de ulei sau motorină de la utilajele folosite.
- o creștere a turbidității apei pe o distanță de cca. 5-8m de la zona de extracție.

10.4.2 Aer

Sursele de poluanți pentru aer sunt reprezentate de **motoarele termice** ale utilajelor de extracție, încărcare și separare gravitațională care sunt *generatoare de noxe (gaze de eșapament)* ce conțin substanțe poluante de tip CO ; Nox; SQx; hidrocarburi nearchive; aldehide.

De asemenea, **autoutilitara, prin circulația ei** în perioadele secetoase, se constituie în *sursa mobilă generatoare de praf*.

Pe amplasament se identifică emisii de *gaze de eșapament* generate prin funcționarea motoarelor termice (Diesel) cu care sunt echipate utilajele și pulberi solide (praf) produse prin circulația utilajului de transport în perioadele secetoase.

Din procesele tehnologice de exploatare nu rezultă pulberi deoarece au loc în mediu excesiv umed.

10.4.3 Sol

Sursele de poluanți prezentate la protecția calității apelor sunt similare și pentru sol și subsol cu unele precizări specifice:

-protecția talvegului văii

-protecția malurilor.

10.4.4 Peisaj

Impactul asupra peisajului în perioada de funcționare va fi temporar negativ spre neutru, activitatea în albia minora conducând și la o igienizare a acesteia.

10.4.5 Biodiversitate

Flora și fauna locală vor fi afectate temporar de implementarea proiectului, doar în momentele de funcționare a utilajelor.

Pe terenul studiat se dezvoltă habitate specifice terenurilor de lunca.

Tufărișurile apar în zona malurilor Abrudului ca o fază succesoră între habitatele agricole sau neproductive și cel de lunca.

Conform SEICA nu se va manifesta un impact major asupra faunei din raul Abrud.

10.4.6 Arii naturale protejate

Implementarea proiectului nu afectează zonele protejate din regiune, prin urmare în perioada de funcționare a proiectului, impactul generat asupra ariei protejate din vecinătate este neutru.

10.4.7 Factori climatici

Construirea obiectivului, respectiv utilizarea acestuia nu generează efecte negative sau pozitive asupra factorilor climatic, specifici zonei de implementare a proiectului.

10.4.8 Populație

Preconizăm că impactul generat de implementarea proiectului asupra populației este negativ nesemnificativ având în vedere distanța până la obiectiv, respectiv poziția și relieful zonei.

10.4.9 Patrimoniul cultural

În proximitatea amplasamentului nu există obiective de patrimoniu cultural, arheologic, sau monumente istorice, acestea se găsesc la distanțe de peste 1 km.

10.5 Efectele asupra factorilor de mediu

Efectele generate asupra factorului de mediu apă sunt:

- creșterea turbidității apei în zona perimetrului în care se execută extracția și prelucrarea aluviunilor;

- posibile scurgeri accidentale de produse petroliere, iar în perioada de funcționare

- calitatea aerului va fi afectată ușor prin generarea noxelor din arderea combustibililor la utilaje.

Foarte puțin probabilă ar fi afectarea calității solului în zona de intrare în albie, tasării, eventuale scurgeri petroliere și depozitarea haotică a deșeurilor.

Utilizarea proiectului nu dăunează peisajului geografic, prin urmare efectele sunt neutre.

Flora și fauna locală, în perioada de exploatare, nu vor fi afectate. Construirea proiectului nu generează efecte asupra ariilor naturale protejate.

Functionarea proiectului nu generează efecte asupra factorilor climatici.

10.6 Condiții și măsuri pentru evitarea, prevenirea și reducerea efectelor negative

Pentru protecția calității aerului se recomandă următoarele:

- Umectarea drumurilor tehnologice în perioada secetoasă;
- Verificarea tehnică periodică a utilajelor folosite;
- Reducerea vitezei de deplasare a utilajelor;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul râului;

Pentru protecția calității apei se recomandă:

- Respectarea proiectului tehnic și a limitelor perimetrului;
- Se interzice spălarea mijloacelor de transport/utilajelor pe malurile râului;
- Verificarea utilajelor utilizate pentru prevenirea poluării râului cu substanțe petroliere
- Se interzice abandonarea deșeurilor în zona proiectului;
- Se interzice abandonarea substanțelor periculoase în zona proiectului;
- Se va întocmi un plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale;

Conform proiectului de aviz de gospodărire a apelor se va avea în vedere:

Indicator (parametru) de calitate care ar putea fi afectat de proiect	Măsură suplimentară propusă
Macrozoobentos și fitobentos	- Exploatarea se va derula pe fasii de câte 700 m și pe câte jumătate albie astfel încât frontul de lucru să NU aibă desfășurarea pe întreaga secțiune transversală a cursului de apă. Apoi se va reveni pe aceeași fascie de 700 m cu exploatarea pe cealaltă jumătate de ALBIE)
Morfologia albiei	- Pastrarea unor pilieri de siguranță față de maluri de cca. 4 m pe întreg tronsonul - Interdicția exploatarei sub cota talveg natural
Ihtiofauna	- Chiar dacă amplasamentul NU se află în zona de refacere biologică pentru resursele acvatice vii (cf. Ordin 8/2018 privind stabilirea perioadelor și zonelor de prohibiție a pescuitului, precum și a zonelor de protecție a resurselor acvatice vii în anul 2018) și chiar dacă acest Ordin se referă la măsuri aplicabile STRICT pentru anul 2018, se propune interdicția exploatarei în perioada de reproducere, respectiv : 7 aprilie-5 iunie inclusiv. În cazul în care pentru anii următori de exploatare (care va dura cca. 3 ani), vor apărea noi prevederi legislative, maniera și perioadele de exploatare se vor adapta la acestea.

Pentru protecția calității solului se recomandă:

- Respectarea proiectului tehnic, bornarea perimetrului;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru prevenirea poluării solului cu substanțe petroliere;
- Se interzice repararea de orice fel a utilajelor pe amplasamentul supus reglementării de mediu;
- Interzicerea abandonării deșeurilor, respectiv preluarea zilnică a deșeurilor generate și depozitarea acestora la sediul societății;
- Se interzice depozitarea/alimentarea carburanților pe amplasament;
- Se impune utilizarea materialelor absorbante în cazul unor scurgeri de produse petroliere;
- Se recomandă utilizarea toaletei ecologice;
- Se interzice executarea lucrărilor în condiții meteo extreme;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul râului;

Pentru protecția biodiversității se recomandă:

- Se interzice orice formă de recoltare, capturare, distrugere, vătămare sau ucidere a exemplarelor de fauna și flora aflate în mediul lor natural,
- Se interzice deteriorarea, distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă din proximitatea amplasamentului ;
- Se interzice executarea lucrărilor pe timpul nopții
- Interzicerea utilizării substanțelor periculoase pentru speciile de floră sau faună aflate în vecinătatea amplasamentului;
- Se interzice incendierea vegetație uscată de pe malul râului;
- Se interzice abandonarea deșeurilor ;

10.7 Monitorizare

În cadrul acțiunilor de monitorizare a mediului se va avea în vedere:

- urmărirea stării de calitate a factorilor de mediu;
- urmărirea gradului de stabilitate malurilor și taluzelor și evoluția acestuia; se va observa manifestarea oricărui fenomen (siroiri, fenomene torențiale, ravenari etc.) care ar putea duce ulterior la fenomene mai grave;
- se vor urmări și igieniza periodic zona de albie aferentă perimetrului.

Pentru a urmări dacă activitatea desfășurată influențează în timp calitatea factorilor de mediu se recomandă următorul program de monitorizare (monitorizare vizuală):

Nr. crt.	Factor de mediu	Locul de prelevare/monitorizare	Indicator monitorizat	Frecvență/mod de monitorizare	Etapa
1.	Apa de suprafață	Întregul tronson de albie	-turbiditate -pete/zonă cu produse	zilnic/vizual	Zilnic în perioada de funcționare

			petroliere		
2.	Deseuri	Intregul tronson de albie	Deseuri menajere, etc	zilnic/vizual	Zilnic in perioada de functionare
3	Stabilitate maluri/taluzuri	Intregul tronson de albie		zilnic/vizual	Zilnic in perioada de functionare

**11.LISTĂ DE REFERINȚĂ CARE SĂ DETALIEZE SURSELE UTILIZATE
PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT
BIBLIOGRAFIE**

Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;

Ordonanța de urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare;

Agenția pentru Protecția Mediului Alba www.apmab.anpm.ro;

Planul de Management al Bazinului Hidrografic Mures;

Studiul de impact asupra corpurilor de apa (SEICA) – perimetrul ABRUD AMONTE intocmit de S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L si S.C. SANTIMED PROIECT S.R.L;

Memoriu de prezentare pentru obținerea acordului de mediu la investiția **"EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR" IN PERIMETRUL ABRUD AMONTE**, intocmit S.C. GEO MINE CONSULTING S.R.L;

Planul de Management al ROSCI0339 „PADUREA POVERNII-VALEA CERNITA”;

Planul de analiza si acoperire a riscurilor la nivelul judetului Alba;

Muntean. O.L., 2005. Evaluarea impactului antropic asupra mediului, Ed. Casa cărții de Știință, Cluj-Napoca (129 pg) (ISBN-973-686-733-1);

Ozunu, A., Anghel, C., (2007), Evaluarea riscului tehnologic și securitatea mediului, Editura Accent, Cluj-Napoca;

12.FOAIĂ FINALĂ

**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
"EXPLOATAREA AURULUI ALUVIONAR"
IN PERIMETRUL ABRUD AMONTE,
Abrud , jud. Alba**

Lucrarea intră sub incidența Legii drepturilor de autor nr 8/1996. reproducerea parțială sau integrală a lucrării prin orice mijloace fără acordul scris al autorului este interzisă.

Documentatia a fost intocmita conform anexei nr. 5 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

Lucrarea a fost intocmita in 2 exemplare care se distribuie dupa cum urmeaza:

exemplarul 1 la APM Alba ,

exemplarul 2 la. S.C. GOLD OF THE VALLEYS S.R.L.,

Documentatia contine: 83 pag. scrise