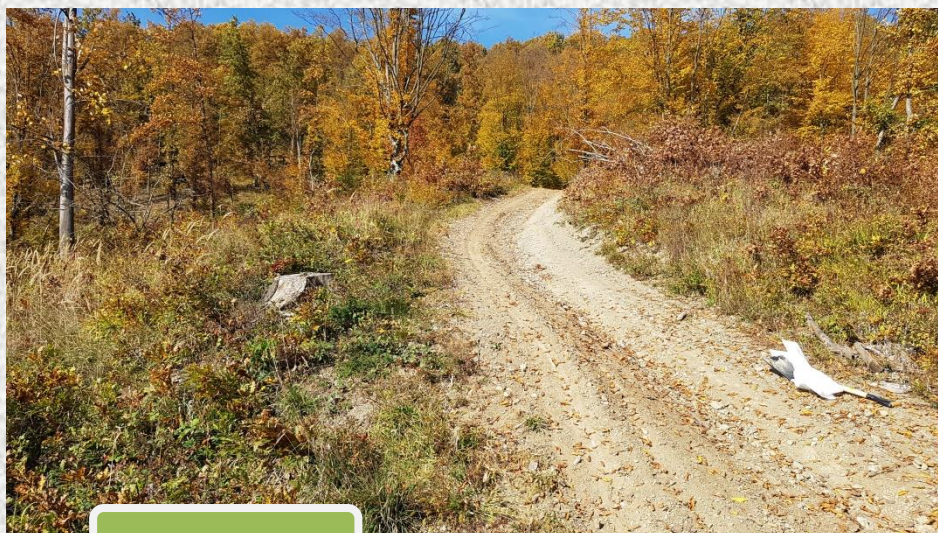


RAPORT

PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

„CARIERA DE PIATRĂ - VALEA ALMĂȘELULUI – ZAM”,

comuna Zam , jud. Hunedoara,



Drum acces

RAPORT
PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI
„CARIERA DE PIATRĂ - VALEA ALMĂȘELULUI – ZAM”,
comuna Zam , jud. Hunedoara,

BENEFICIAR: SC MARMOSIM SA

Intocmit

SC TERRA EXIM SRL
Ing. REFEC IOAN

CUPRINS

1.	Descrierea proiectului.....	5
1.1.	Amplasamentul proiectului.....	5
1.2.	Caracteristicile fizice ale întregului proiect și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare;	6
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
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.	12
2.	O descriere a alternativelor realizabile – de exemplu în termeni de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiunea și anvergura proiectului – analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.	15
3.	O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului.....	18
3.1.	Populația și sănătatea umană.....	18
3.2.	Biodiversitatea.....	18
3.3.	Terenurile, solul,apa, aerul și clima.....	18
3.4.	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul.....	19
4.	O descriere a factorilor prevăzuți la art.7 alin (2)susceptibil de a fi afectați de proiect.....	20
4.1.	Populația și sănătatea umană;.....	20
4.2.	Biodiversitatea fauna și flora.....	20
4.3.	Ocuparea terenurilor (solul, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea)	21
4.4.	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apelor și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse	21
4.5.	Apa schimbările hidromorfologice.....	22
4.6.	Cantitatea și calitatea aerului, emisiile de gaze cu efect de seră.....	22
4.7.	Interacțiunea dintre factorii prevăzuți la punctele 4.1 – 4.6.....	25
4.8.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale	27
5.	O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului și care rezultă, printre altele din:	27
5.1.	Construirea și existența proiectului;	27
5.2.	Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a	27

	apelor și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;	
5.3.	Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor, descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului (HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambient, republicată, cu modificările și completările ulterioare.	28
5.4.	Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;;	29
5.5.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punct ul de vedere al mediului care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;	29
5.6.	Tehnologiile și substanțele folosite. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art. 7 alin (2) din prezenta lege.	30
5.7.	Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;	31
6.	Detalii privind dificultățile – de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștiițe – întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente..	31
7.	O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea, sau, dacă este posibil co0mpararea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate, și dacă este cazul;	31
8.	O descriere a 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.	36
9.	Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată;	37
10.	O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.	39
11	Foia finala	41

1. Descrierea proiectului

1.1. Amplasamentul proiectului

Societatea MARMOSIM S.A. este titularul licenței nr. 21004/2018 de exploatare "Gabroului și diabazului din perimetrul V. Almășelului – Zam", cu o perioadă de valabilitate de 20 de ani. Suprafața perimetrului minier de exploatare este de 0.49 km².

În conformitate cu prevederile art.17 alin. (2) din Legea Minelor nr. 85/2003, "titularul licenței de explorare are dreptul să continue, până la data intrării în vigoare a licenței de exploatare (publicare în Monitorul Oficial), acordate în condițiile art.18 alin (2) lit. a) și ale art.20, executarea activităților miniere de exploatare experimentală, de conservare și întreținere a lucrărilor miniere executate în perimetrul de explorare instituit"

În sensul celor prezentate la paragraful de mai sus, societatea deținătoare a licenței de exploatare a solicitat Agenției Naționale pentru Resurse Minerale executarea activităților miniere de exploatare experimentală, pe bază de permis de exploatare.

Permisul, pentru exploatarea experimentală, se solicită pe o suprafață de 16 ha, circumscrisă, suprafeței licenței de exploatare, de 49 ha.

Lucrarile de exploatare pe baza de permis, vor începe cu decopertarea unei suprafețe de **16ha** de pe care se vor decoperta cca. 160 000 m³ de sol și se va valorifica coperta de gruss (nisip de alterare) de cca. 1685500tone de material rezidual (gabrouri și diabaze alterate) care vor fi utilizate la construcția de drumuri iar resursa de roca vie este de 2871000mc.

Raportul privind impactul asupra factorilor de mediu, se referă la lucrările de exploatare prevăzute în permisul de exploatare a rocilor bazice (diabaze și gabrouri) din perimetrul minier Valea Almășelului – Zam.

Perimetrul de exploatare Valea Almășelului - Zam, este amplasat pe versantul estic al Dealului Păclisa (+ 530 m) situat în partea sud – vestică a Munților Metaliferi, la cca. 2,5 km nord de râul Mureș. Perimetrul are ca vecinătăți la est drumul comunal (Dc 163) Zam – Almaș - Săliște, care urmărește Valea Almășelului afluent de dreapta al Muresului, iar la nord, vest, est și sud se mărginește cu terenuri acoperite de pășuni și pasuni impadurite aparținând Primăriei Zam.

Distanța perimetrului de exploatare, față de localități

- localitatea Cerbia, la cca. 1 km nord de perimetrul de exploatare;
- comuna Zam la 2,5, km sud - est de perimetrul de exploatare;
- satul Seliște la cca. 4 km vest de perimetrul de exploatare;
- comuna Pietriș la cca. 3.7 km nord – vest de perimetrul de exploatare.

Locul de amplasare a exploatării se află în extravilanul localității Cerbia, comuna Zam, la circa 1 km nord de DN 7 Săvârșin - Deva.

Perimetrului de exploatare Valea Almășelului - Zam, este delimitat de următoarele puncte de coordonate STEREO 70:

Nr. pct.	X [N] m	Y [E] m
1	507134	301639
2	507114	301843
3	507029	301966
4	506986	301918
5	506909	302013
6	506866	302112
7	506836	302092
8	506814	302107
9	506777	302174
10	506726	302170
11	506702	302125
12	506639	302080
13	506703	301840
14	507034	301536

Suprafața perimetrului este de **160.539 m²**, iar limita în adâncime este $Z = +210$ m.

Accesul în perimetru se face din soseaua nationala D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului comunal asfaltat (Dc 163 Zam – Almas Saliste) ce se desprinde din soseaua nationala, la iesirea din Zam spre Savirsin. Perimetrul se afla la cca. 2 km de la intersecția drumului comunal 163 cu DN 7 și la 1 km sud – vest de intrarea in satul Cerbia.

Accesul la perimetrul de exploatare se face din DN 7 la iesirea din Zam catre Arad, zona intersectiei cu drumul DC 163 spre satul Cerbia, pe acest drum cca. 2 km spre N, pâna în zona în care se desprinde spre stanga, drumul vechi aparținând domeniului public a primariei Zam, ce va duce la organizarea de șantier și la fronturile carierei. Pentru transportul greu, se va utiliza vechiul drum al Cerbiei (drumul vicinal 163) care se desprinde din DC 163 la cca.300 m de intersectia cu DN 7, trece valea Almaș și urcă in amonte pe partea stângă a văii până în zona perimetrului unde traverseaza din nou valea si drumul DC 163, ajungand la drumul de exploatare ce urca în cariera.

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

Lucrările prevăzute în permisul de exploatare pentru care s – a solicitat acordul de mediu se vor desfășura pe o suprafata de 17 ha, având categoria de folosință terenuri neproductive, concesionate de la Consiliul Local Zam în baza contractului de concesiune nr. 543/18.06.2018 de către MARMOSIM SA

Cariera va fi amenajată în versantul sud estic al dealului Păclișa, în extremitatea nord – estica a perimetrului licenței, într-o zonă unde s-a facut anterior cercetarea geologica.

Perimetrul de exploatare temporar are o suprafață de 160539 m², de formă poligonală, alungit după direcția NV - SE, cu lățimea maxima de 314 m și lungimea

maxima de 670 m; Diferența de suprafețe dintre cei 17 ha concesionate și perimetrul de exploatare de 16 ha, este reprezentată de pilierii de protecție la vecinătăți de minim 2 m, ce măsoară perimetrul de exploatare.

Terenul este orientat NV – SE, pe taluzul dealului, având cota minimă de + 210 m, iar cea maximă la + 385 m. Terenul în suprafață de 17 ha este concesionat de titularul licenței/permisului de la primăria Zam, fiind înconjurat de terenuri aparținând aceluiași proprietar. Exploatarea se va face descendent începând de la cota descoperții (+380 m cota maximă copertă), până la cota + 220 m.

Accesul trafic ușor în perimetru se face din șoseaua națională D.N.-7, Deva - Arad prin intermediul drumului asfaltat DC 163 Zam – Almas ce se desprinde din șoseaua națională, la ieșirea din Zam spre Savirsin .

Accesul pentru traficul greu se va face pe vechiul drum al Cerbiei, drumul vecinal 163, care trece valea pe malul stâng, la cca. 300 m de intersecția cu DN 7, urcă pe vale în sus pe malul stâng al V. Almas până în zona perimetrului, unde traversează atât valea cât și drumul asfaltat. Perimetrul se află la cca. 2 km de la intersecția drumului comunal cu DN 7 și la 1 km de intrarea în satul Cerbia, acesta necesită doar întreținerea permanentă prin balastare și compactare.

Perimetrul de exploatare circumscrie conturul drumurilor de incintă și acces pe treptele de exploatare și descoperție, precum și la utilitățile carierei, cum sunt organizarea de șantier și halda de sol vegetal.

Distantele dintre limitele de proprietate în toate cele patru puncte cardinale și investiția propusă (pilierii de siguranță) sunt stabilite la 2 m, astfel încât în timpul execuției lucrărilor să nu fie afectate alte proprietăți.

Organizare de șantier se va face pe o platformă îndreptată la cota + 222-220 m, amplasată la minim cca.100 m SE de carieră cu o suprafață de 5100 mp, unde se va construi o platformă betonată pentru montarea cântarului și două containere, unul pentru birou și unul cu rol de vestiar + magazie. Restul platformei va fi pietruită cu sort 0 - 63 mm compactat. Tot aici este asigurată o toaletă ecologică cu bazin vidanjabil dotată și cu lavoar. Containerelor vor fi MODEL CB 05, cabina 6,16 x 2,44 x 2,67 m, echipate electric cu 3 prize și iluminat 2 x 36 W.

Solul vegetal se va depozita temporar pe halda de sol vegetal amplasată în partea de SE a carierei și pe zonele laterale ale fronturilor de lucru, pt. o perioadă temporară. Nu se depozitează steril pe halda . Solul vegetal estimat a se depozita pe halda de sol vegetal , este de 100000 mc din copertă și din intercalațiile argiloase de pe fracturi.

Pe zona laterală a treptelor de exploatare se vor depozita provizoriu încă cca. 60.000 mc sol vegetal, deci în total se vor decoperți de pe suprafața de 16 ha, cca. 160000 mc sol vegetal. Suprafața ocupată de halda de sol vegetal va avea cca. 14097mp, volumul care va fi haldat este de 164800 mc (sol vegetal afanat), capacitatea maximă a haldei de sol vegetal este de 200000 mc, cota superioară - +257 – +260 m, cota minimă + 210 m; unghi de taluz 40°.

Nu se va amenaja o altă haldă de steril, fracția alterată a gabroului și diabazului, va fi valorificată în întregime la terasamentele căilor ferate.

În procesul de exploatare se produc pierderi de resurse, estimate la cca. 7 %, atât în cadrul operațiunii de decopertare, sau prin imobilizări în pilieri, taluzuri și vatra carierei.

După efectuarea lucrărilor de perforare împuscare de către o firmă specializată, materialul derocat se încarcă cu un excavator în buncarul stației de concasare mobile, de unde este transportat pe benzi la stația de sortare mobilă. Sorturile astfel obținute sunt depozitate temporar pe vatra carierei, de unde sunt livrate beneficiarilor.

În cariera, pe platformele treptelor, se face concasarea și sortarea agregatelor, cu concasor mobil tip CM 122 R Klemann și sortatoare tip Hartl HCS 3715.

Concasorul și sortatorul vor fi amplasate pe vatra treptelor de carieră, alimentarea cu piatră a acestora se face cu excavatorul tip lingură inversă, cu cupa de 1.6 - 2.2 mc.

Se vor obține următoarele sorturi de produse miniere: 0 – 4 mm; 4 – 8 mm; 8 – 16 mm și 16 – 32 mm și sortul 0 – 63 mm. Zona de alterare din copertă va fi valorificată ca produs minier rezidual.

Depozitele temporare de sorturi vor fi amplasate pe vatra treptelor în imediată apropiere a fronturilor și a stației de concasare sortare.

Tabel 5 Folosința propusă a terenurilor

Nr., crt.	Locația	Suprafața (m ²)	%
1.	Cariera V. Almășelului (trepte de decopertă și exploatare)	51719	32%
2.	Drum acces și drumuri de legătură la treptele de exploatare	13510	8%
3	Haldă sol vegetal proiectată capacitate maximă	14.097	9%
4	Suprafața utilității organizare de șantier	5060	3%
5	Suprafețe betonate	40	0%
6	Suprafețe depozite de sol vegetal temporar	8667	5%
7	Suprafețe libere	67446	42%
	Total suprafețe	160539	100

Suprafețele libere vor fi alocate exploatarii în următorii ani .

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;

Volumul masei miniere extrase în timpul permisului de exploatare va fi de 795000mc (70000mc resursă consumată, 625000 mc copertă gross și 100000mc sol vegetal). Cel puțin în primul an de exploatare aceasta va fi producția preconizată.

Esalonarea producției pe primii 4 ani, cât va dura probabil intrarea în

vigoare a licenței de exploatare (perioada acoperita cu permise de exploatare succesive) este :

Specificatie		UM	Total	an I	an II	an III	an IV
Resursa	Volum exploatat	mc	280.000	70.000	70.000	70.000	70.000
	Cantitate exploatata	tone	798.000	199.500	199.500	199.500	199.500
Coperta	Volum sol vegetal	mc	160.000	100.000	60.000	0	0
	Produs minier rezidual	mc	1.053.500	625.000	428.500	0	0
		tone	1.685.500	1.000.000	685.500	0	0

Rezultă o capacitate de producție medie anuală de 70000 mc (199500tone excavat geologic, 526750 mc copertă gross doar pentru primii doi ani). Societatea isi propune valorificarea copertei sterile (gabrou si diabaz alterat) in primii doi ani deoarece pe acesta perioada se dezvoltă si proiectul de cale ferata rapida. Aceasta strategie va duce la obtinerea de venituri suplimentare pt. companie, neocuparea de terenuri suplimentare pt. halda de steril si o valorificare judicioasa a resurselor disponibile pe acest perimetru.

Capacitatea de producție a carierei Valea Almaselului – Zam, în anul de valabilitate a permisului de exploatare va fi de 70000mc roca valorificata sub diferite sorturi, 100.000 mc sol vegetal și 625000 mc produs rezidual).

Pentru conturarea carierei se vor realiza următoarele lucrării:

Lucrari de deschidere - cuprind ansamblul lucrărilor de realizare a accesului la perimetrul de exploatare, în cazul de față fiind nevoie de reamenajarea drumului de acces în perimetru, de lărgirea lui și de execuție de noi drumuri ce vor deschide treptele de descoperță și drumul de transport la halda de sol vegetal.

Drumurile de acces la partea superioara a zacamentului au gabaritul de 4 – 5 m si o panta maximă de 14 %.

In lungul drumului de acces se vor executa rigole de scurgere a apelor pluviale cu conectare la rigola drumului comunal si la rețeaua hidrografică zonală.

Drumul vicinal DC163, de acces, din DN 7 va fi întreținut prin pietruire, largire , nivelare si compactare.

Pe drumurile de exploatare se va depune un strat de baza cu o grosime de minim 20 cm peste care se va așterne un strat de sort 0 – 63 mm cu o grosime a stratului de 0.2 m, aceste nivelări se realizează cu ajutorul unui buldozer cu lamă sau cu un încărcător frontal ce va nivela si compacta sorturile depuse. Pe marginea dinspre taluz se vor executa de-alungul drumurilor, rigole triunghiulare cu adancimea de 0.3 m.

Drumurile de transport au o lățime de maxim 4 – 5 m, sunt balastate si compactate, permanent pe perioada transportului sunt nivelate cu autogrederul si sunt stropite cu apa pe perioadele caniculare.

Lucrări de pregătire :

Lucrările de pregătire din perimetrul „Valea Almășelului - Zam”, constau în îndepărtarea copertei, constituită din sol vegetal, gabrou si diabaz alterat.

Zăcământul de gabrou și diabaz are o copertă de sol vegetal cu grosimea medie estimată de cca 1.00 m, mai groasă în partea superioară.

Îndepărtarea copertei de sol se va executa până la atingerea nivelului de gabrou și diabaz alterat, în așa fel încât să se evite pe cât posibil impurificarea și contaminarea acestor roci cu solul vegetal.

Tehnologia de lucru pentru decopertarea solului vegetal constă în:

- răzuirea și recuperarea stratului de sol vegetal cu ajutorul unui buldozer/excavator pe zonele laterale a fronturilor;
- încărcarea cu încărcătorul frontal / excavator a solului vegetal în autocamioane;
- transportul parte a solului vegetal la halda temporară ;

Elementele geometrice ale treptei de descopertă în gabrou și diabaz alterat sunt:

- înălțime = max. 15.0 m;
- unghi de taluz = max. 75°;
- lățime bermă de lucru = 10 m;
- lățime bermă de siguranță = minim 1 m.

Decopertarea zonelor necoezive de sol vegetal și roca alterată se va realiza cu ajutorul buldozerelor, a excavatoarelor și a unui încărcător frontal, care trebuie să asigure un decalaj de minim 10 metri între treapta de decopertă și cea de exploatare, pentru ca excavarea gabroului și diabazului să nu fie stânjenită de decopertare, iar acestea să nu fie infestată cu material din copertă. Se va încerca pe cât posibil separarea solului vegetal de roca alterată.

După terminarea treptei de descopertă D10, se va începe o semitransăe de atac a primei trepte de exploatare de la cota + 365 m., după care se va ataca o a doua semitransăe de atac și implicit treapta E 9 de la cota +350 m.

Pentru zona de rocă alterată, dar puternic coezivă, cu o grosime estimată de maxim 15 - 17 m, se va utiliza metoda de exploatare prin perforare - împuscare.

Solul vegetal va fi depozitat separat în lateralele fronturilor și pe halda constituită în zona centrală estică a perimetrului de exploatare, urmând să fie utilizat, la închiderea și ecologizarea terenurilor afectate de carieră, pentru resolidificarea treptelor și vetrei carierei.

Lucrările de pregătire se vor executa cu excavatoare cu cupa de 2.0 - 2.4 mc, cu încărcătoare frontale cu cupa de 3.4 - 4.2 mc și cu buldozere.

Lucrări de exploatare :

Extracția rocilor se va desfășura într – o exploatare minieră la zi, prin configurarea în trepte de exploatare cu următoarele caracteristici:

- Unghi de taluz al treptei de lucru 70 - 80°;
- Unghiul de taluz general 60°;
- Berma de siguranță 4 – 5 m;
- berma de lucru : 10 m ;
- înălțimea medie de treaptă de 15 – 17 m,

- înălțimea maximă de treptă = 20 m ;

Metoda de exploatare proiectată: carieră cu trepte drepte extrase în ordine descendentă, derocare prin perforare - pușcare și încărcare mecanizată a materialului, cu haldare exterioară a solului vegetal;

Se va aplica metoda de exploatare în trepte drepte extrase în ordine descendente, cu atacarea lucrărilor începând din flancul (latura) vestic a perimetrului. Extracția în prima etapă, a substanței utile și a gabroului alterat se face prin excavare și încărcare direct în autobasculante.

Pentru zonele în care se vor exploata roci proaspete, se vor executa găuri de foreză verticale cu diametrul de 105 mm, care se încarcă cu explozivi de tipul ANFO 1 și se împușcă.

Cantitatea de excavat geologic din resursa estimată care se va extrage în baza permisului de exploatare este de 199500 tone.

Directia de exploatare este de la SE spre NV în cadrul feliei și de la SV la NE pe fâșiile de exploatare, în avansare.

Acestea permit, prin modul de legare în rețeaua de împușcare, detonarea găurilor pe trepte de întârziere, astfel că deși la o împușcare se utilizează în medie cca. 3000 – 3500 kg de-TNT, unda seismică generată de această cantitate este transformată într-un tren de unde, puțin sesizabil, corespunzător explozării repetate a unei cantități de max. 80 Kg de TNT.

Cea mai apropiată zonă locuită de carieră este localitatea Cerbia- situată la peste 1 km distanță și cca. 10 m diferență de nivel, fapt pentru care efectul zgomotului și vibrațiilor produse de lucrările de împușcare este insesizabil.

Distanța dintre frontul de lucru și cel mai apropiat obiectiv protejat, respectiv drumul județean DC 163 Zam – Almaș Săliște este de peste 400 m, și cca 40 m diferența de nivel.

Cantitatea de exploziv împușcat dintr-o dată este reglementat în Anexa 3 din Legea nr.126/95 și se referă la suprapresiunea undei de șoc asupra obiectivelor ce trebuiesc protejate.

Dată fiind configurația terenului și existența unor obstacole naturale în calea undei de șoc (între front și drumul județean), cantitatea de exploziv nu se limitează. Protecția drumul județean împotriva efectului seismic se demonstrează astfel:

Distanța 400 m, iar relația este: $D_s = K_s \times s \times a$ (m)

K_s - coeficient de siguranță = 0,35 pentru roci stâncoase;

s - coeficient ce ține seama de gradul seismic al zonei, cu valoarea $s = 0,165$ pentru România.(STAS 11100/1 din 1977)

a - cantitatea de explozivi detonat dintr-o dată (echiv.TNT)

$$a = \frac{D_s}{K_s \times s} = \frac{400}{0,35 \times 0,165} = 6926 \text{Kg.echiv.TNT}$$

Nu se pun probleme de limitare a pușcărilor în condițiile actuale de front și producție.

Lucrările de împușcare vor fi executate de artificieri, ajutați de mineri, care execută lucrările de perforare în carieră.

Burarea găurilor de sondă se va face numai cu materiale necombustibile, respectându-se lungimea de buraj precizată în Dispoziția de împușcare.

Controlul frontului de lucru și rănguirea se execută ori de câte ori este necesar, de către personal calificat și instruit în acest scop, conform prevederilor din Normele specifice de protecția muncii în vigoare, iar rezultatele controlului se vor consemna în registrul de control al taluzurilor.

Pușcarea secundară se efectuează pentru mărunțirea supragabaritilor, rezultați în urma împușcărilor primare, care reprezintă cca. 5 % din total masă minieră dislocată.

Supragabariții se selectează pe vatra carierei, se perforează și se împușcă conform procedurii specifice, cu respectarea Normelor specifice de protecția muncii

După fiecare pușcare roca mărunțită rezultată se împinge în grămadă cu buldozer pentru a putea fi încărcată de pe vatra carierei.

Traseele pe care circulă autobasculantele se întrețin corespunzător pe tot parcursul anului.

Lucrări de haldare

Solul vegetal rezultat din lucrările de pregătire - decoperta va fi transportat la depozitul temporar de sol (argilă) amplasat în partea sud – estica a zonei carierei. Volumul de sol vegetal estimat a se depozita în depozit este de 100000 mc din copertă și din intercalațiile argiloase de pe fracturi. Pe zona laterală a treptelor de exploatare se vor depozita provizoriu încă cca. 60.000 mc sol vegetal.

Suprafața destinată haldei de sol vegetal va fi de circa 1.41 ha, dispusă între cotele 210 m și + 260 m. Depozitul de sol vegetal va avea taluzuri cu un unghi de taluz de 45° și o înălțime maximă de 50 m. Capacitatea totală a haldei va fi de cca. 200.000 mc.

Se vor lua măsuri de colectare a apei pluviale și dirijarea ei către torentul V. Stenilor cu ape sezoniere, de unde ajung în rețeaua hidrografică locală.

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, cantități de deșuri generate

- **deșuri tehnologice:**
 - sol vegetal cod 01.01.02 – maxim 160000 mc,
- **deșuri uleioase** 1000 l/an – reprezentate de:
 - uleiuri minerale hidraulice uzate cod 13 01 10*, cantitate = 500 l/an
 - uleiuri minerale de motor, de ungere și de transmisie uzate, cod 13 02 05*, cantitate = 500 l/an
- **alte deșuri :**
 - resturi de crengi – cod 02 01 07; cantitate= 2,5 tone
 - anvelope uzate –cod 16 01 03 ; cantitate = 8 buc/an

- acumulatori uzați – cod 16 06 01* ; cantitate = 2 buc/an
- fier vechi – cod 20 01 40 (piese uzate metalice) ; cantitate = 100 kg/an
- (valorificat de firma care face mentenanta utilajelor)
- deșeuri menajere – cod 20 03 01 (alte fracții nespecificate) cantitate = 1330 kg/an

Evidenta deșeurilor firma SC MARMOSIM SA.

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							
Resturi de crengi si arbusti :	2,5 tone	S	02 01 07		2,5 tone		
Sol vegetal (din decoperta)	160000 mc	S	01.01.02				160000 mc
Anvelope scoase din uz	8 buc/an	S	16.01.03			8 buc/an	-
Acumulatori	2 buc/an	S	16 06 01*			2 buc/an	
Ulei uzat	cca. 1000 l/an	L	13.02.05* 13 01 10*	H ₃ A		1000 l/an	-
Deșeuri menajere	cca. 1.33 t/an	S	20.03.01			1.33 t/an	
Fier vechi (piese uzate)	100 kg/an	S	20 01 40		100kg/an		

Deșeurile de anvelope, acumulatori , uleiuri, fier vechi se elimina de catre firmele cu care SC Marmosim SA are contracte de inchiriere sau de mentenanta utilaje .

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

Se poate aprecia că, pentru cei 18 angajați ai carierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:

$$0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 18 \text{ persoane} = 4.95 \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar în containere selective și vor fi colectate de catre ADI Deșeuri Deva (Asociația de Dezvoltare Intracomunitară- Sistemul Integrat de Gestionare a Deșeurilor din Jud. Hunedoara)

Sterilul rezultat din activitatea de exploatare va fi depozitat în halda exterioară, amplasată în afara conturului de resurse/rezerve, în extremitatea estică a perimetrului la cca 100 m E de fronturile de extractie.

Produsul rezidual rezultat din exploatarea rocilor bazice din perimetrul Valea Almășelului este reprezentat de materialul din coperta zăcământului – nisip de dezagregare impurificat cu argila reziduala (gruss).

Materiile prime ce urmează a fi utilizate în vederea sustinerii producției constau în carburanți fosili – motorină pentru funcționarea utilajelor și a grupului electrogen.

Motorina, substanță periculoasă datorită gradului ridicat de inflamabilitate și a impactului negativ asupra factorilor de mediu apă și sol, în cazul unor deversări accidentale, care se utilizează pentru alimentarea motoarelor utilajelor care funcționează în perimetrul carierei nu va fi stocată în cariera, alimentarea utilajelor se va face cu autocisterna.

Schimbul de ulei la utilajele din dotare se va face în centrele de reparații. Nu vor fi stocate în cariera substanțe, sau preparate chimice.

Activitățile desfășurate în cadrul obiectivului presupun un flux semnificativ de combustibili, nu se vor utiliza alte materii prime în exploatare.

Pentru alimentarea cu energie electrică este prevăzut un grup electrogen de 7.5 kW pe motorină pentru iluminat, noaptea pentru paza și pentru alimentarea cântarului și a calculatoarelor într-o primă fază, după care organizarea de șantier va fi legată la sistemul național de distribuție a energiei electrice.

Dacă se va lucra și noaptea se vor utiliza turnuri de iluminat cu grup electrogen în prima fază de dezvoltare a proiectului.

Alimentarea cu motorină a utilajelor se va realiza pe o platformă special amenajată, de către cisterna specializată (dotată cu pompa de alimentare specifică) care va asigura trasvazarea motorinei din cisterna de aprovizionare direct în rezervoarele utilajelor, utilizând țevi metalice pentru colectarea eventualelor scurgeri. Cisterna va avea în dotare standard atât țevi de metal, priză de împământare, cât și 3 saci cu granule absorbante ecologice (20 kg/sac minim). În prima fază se pot alimenta utilajele cu motorină și din butoaie de 200 l metalice.

De asemenea schimburile de ulei a utilajelor se vor face de către firmele specializate de mentenanță care vor executa reviziile și reparațiile utilajelor, uleiurile uzate și piesele neconforme vor fi preluate de aceste firme.

Celelalte utilități sunt asigurate astfel:

- apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle îmbuteliate
- curentul electric este produs cu un generator, în prima fază urmând ca pe parcursul timpului cariera să fie legată la sistemul național de energie electrică.

În medie la o densitate de 0.85 kg/l rezulta o medie de cca.120 t/an consum motorină. Consumul de motorină zilnic având în vedere că se va lucra cca 250 zile/an (datorită condițiilor meteo) va fi de cca. 480 l motorină / zi.

Explozibilul utilizat va fi transportat pe amplasament de către o firmă specializată ce va fi contractată în vederea asigurării atât a transportului cât și pentru amorsarea și detonarea controlată a încărcăturilor. Pe amplasament nu se va realiza un depozit de explozibil, date fiind frecvențele și cantitățile reduse preconizate a fi utilizate. La o gaură de 15 - 17 m se utilizează cca. 60 kg nitramon și cca. 5 kg dinamită sau bustere, o împușcare se execută odată la 20 zile, după caz, în funcție de schemă (monografii) de forare, respectiv împușcare.

Poluanții fizici și biologici sunt:

- zgomotul și vibrațiile;

- radiațiile electromagnetice;
- radiațiile ionizante;
- poluarea biologică ;

Zgomotul, vibrațiile și emisiile de gaze de esapament, respectiv rezultate din puscari, vor fi scăzute producerea lor fiind discontinua, pe perioade de timp reduse, fiind relativ scăzute ca amplasare și intensitate dată fiind extinderea limitată a carierei propuse și a ritmului de lucru.

Pe perioada exploatarei, zonele afectate de derocări și excavații vor duce la modificarea biocenozelor, în direcția unei sărăcirii temporare prin înlăturarea completă a biostratelor. Zonele afectate vor fi însă recolonizate în etapa de închidere și reconstrucție ecologică, preconizându-se o diversificare a nișelor ecologice datorită introducerii apariției unor noi tipuri de habitate de tip parietal, favorabile dezvoltării unor specii.

Pe perioada de funcționare, în carieră vor lucra simultan minim un excavator și cel puțin două autobasculante, nivelul de zgomot nu depășește valoarea admisibilă la limita incintelor industriale de 65 dB (A) prevăzută de STAS 10009/2017. Vibrațiile produse vor apărea doar local și temporar, pe perioadele de derocări, impactul acestora rămânând nesemnificativ datorită dimensiunilor și ritmului de exploatare. Vibrațiile produse de explozie sunt atenuate datorită faptului că în zăcământ sunt suprafețe de discontinuitate (falii majore, plane de șistozitate) care reflectă undele de soc.

În zona de influență a activității din cariera 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. Lucrările de reconstrucție ecologică și de integrare în peisaj ce urmează a se implementa vor avea ca obiectiv refacerea factorilor de mediu afectați de către proiect.

2. O descriere a alternativelor realizabile – de exemplu în termeni de concepție, tehnologie, amplasare, dimensiunea și anvergura proiectului – analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.

Titularul proiectului a analizat mai multe variante de realizare a proiectului, plecând de la amplasarea perimetrului pentru care s-a solicitat licența de explorare.

Dificultatea în alegerea acestui perimetru a fost extrem de dificilă datorită faptului în culoarul Mureșului majoritatea rocilor bazice apar sub formă efuzivă, având ca formă de prezentare aglomerate bazice, tufuri și produse de explozie. Corpurile înrădăcinate cu roci calitative bune pentru construcții sunt rare, dispuse în locuri izolate sau în apropierea zonelor de protecție din rețeaua Natura 2000. Un alt criteriu important este ca transportul acestor roci să se facă pe drumuri care să ocolească localitățile din zonă. De asemenea s-a ținut cont de faptul ca rocile

gabroide pot fi utilizate pentru obtinerea de borduri si pavele. Și nu în ultimul rând un alt element important este ca amplasamentul carierei să genereze cât mai puține deșeuri, iar influența activității asupra factorilor de mediu să fie minimă.

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:

- Face parte din licența de exploatare deja aprobată;
- Este cercetat din punct de vedere geologic;
- Asigură un volum mare de gabrou si diabaz;
- Conditii de exploatabilitate usoare;
- Valorificarea sterilului asigurată;
- Ruta de transport cât mai scurtă și care nu afectează alte drumuri sau constructii/case (nu trece prin localitati);
- Costuri reduse cu exploatarea si transportul.
- Sa nu afecteze terenuri agricole sau silvice;

Au fost luate în considerare următoarele variante de amplasare a perimetrului de explorare/exploatare a rocilor bazice (gabrouri și diabaze) din culoarul Mureșului:

- **Varianta I** corespunde cu actualul perimetru minier Valea Almășelului – Zam pentru care a fost acordată licența de exploatare nr. 21004/2018.

Avantajele amplasamentului din această variantă (varianta I) constau din:

- În cadrul perimetrului minier există corpuri importante de roci intruzive bazice
- Lucrările de cercetare geologică indică prezența unor importante rezerve de roci utile cu caracteristici calitative care corespund Standardelor EN privind utilizarea acestor roci la construcția de căi ferate și șosele;
- Exploatarea rocilor din carieră nu produc efecte semnificative asupra mediului;
- Transportul sorturilor obținute de la prelucrarea rocilor se face pe drumuri vicinale care ocolesc localitățile și drumurile publice pentru traficul auto;
- Terenurile concesionate de la Primăria Zam pe o perioadă de 49 de ani, sunt situate în extravilanul localităților Zam și Cerbia, având categoria de folosință neproductivă;
- În vederea obținerii licenței de exploatare au fost înaintate la ANRM toate documentațiile tehnico – economice prevăzute în art.20 din Legea Minelor nr. 83/2003;
- Au fost parcurse toate etapele legate de aprobarea PUZ – ului, avizului de gospodărire a apelor, mediu, etc;
- Exploatarea resurselor/rezervelor se vor face eficient din punct de vedere economic;

- Distanța de transport din carieră la locul de punere în operă, respectiv calea ferată Curtici – Simeria de pe coridorul IV transeuropean este minimă, începând de la 2,5 km;
 - Perimetrul de exploatare al carierei nu creează efecte locale asupra factorilor de mediu și asupra habitatelor și speciilor, fără a crea vreun efect cumulativ din acest punct de vedere;
 - Activitatea din cariera nu afectează fondul silvic din zona;
 - În ceea ce privește amplificarea efectelor precum cele de perturbare, fragmentare sau de bariera, pe care fiecare proiect, luat separat, l-ar putea avea în oarecare măsură, se observă că distanțele dintre locațiile respective (cca. 2,00 km față de cariera Zam și 8 km față de cariera Pojoga, natura reliefului (secțiunile transversale ale reliefului), dar și „acoperirea terenului”, fac să nu existe efecte cumulative;
- **Varianta II** luată în calcul pentru amplasarea perimetrului de explorare/exploatare, a fost un amplasament situat pe Valea Vorței, amonte de satul cu același nume. Pe acest amplasament se găsesc rocii bazice proaspete, care corespund din punct de vedere calitativ pentru lucrările de construcții industriale pentru reabilitarea căilor ferate.
- Dezavantajele privind selectarea acestui amplasament sunt următoarele:
- Amplasamentul este situat în apropierea unor localități: Vorța și Visca și a DJ 706A Ilia - Țebea;
 - Distanțe mari de transport, de peste 12 km, între perimetrul de explorare/exploatare și locul de punere în operă a sorturilor de balastieră;
 - Un alt dezavantaj este extracția rocilor prin explozii într – o zonă situată în apropierea DJ. 706A Ilia - Țebea, între satele Vorța și Visca și transportul rocilor cu autobasculante de mare capacitate, care vor trebui să tranziteze localitatea Vorța.
 - Deși perimetrul se află în afara zonelor de protecție din rețeaua Natura 2000, impactul asupra factorilor de mediu va fi ridicat datorită amplasării perimetrului în terenuri forestiere;
- **Varianta III** nu se prevede deschiderea unei cariere pentru exploatarea rocilor bazice necesare pentru reabilitarea tronsonului de cale ferată Curtici – Simeria; Această variantă nu ar permite valorificarea unor resurse de roci de construcții aflate în apropierea obiectivelor de investiții de construcții care va fi reabilitat, aducând prejudicii dezvoltării durabile și activităților economice locale și naționale.

3. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului.

3.1. Populația și sănătatea umană;

Populația din zonă prezintă o stare bună a sănătății, în zonă nu se găsesc obiective industriale care să genereze o poluare industrială semnificativă. Zona este slab populată, cu densitate mică, prima localitate din apropierea obiectivului este satul Cerbia, situat la peste 1 km distanță, în amonte pe valea Almășelului.

Procesele geologice dinamice active de genul alunecări, ravenări lipsesc.

3.2. Biodiversitatea

Starea actuală a mediului este bună, nefiind afectată de activitățile de explorare desfășurate anterior în perimetru, de circulația pe DC 163 Zam – Almaș Săliște și de activitățile de exploatare desfășurate în carierele Zam și Pojoga situate la 2 km și respectiv 8 km sud de perimetru.

Perimetrul este situat în situl de importanță comunitară „Defileul Mureșului inferior (cod ROSCI0064) și la cca. 5 km est de limita estică a ariei de protecție specială avifaunistică „Defileul Mureșului inferior–Dl.Lipovei (cod ROSPA0029).

În aria de protecție specială avifaunistică „Defileul Mureșului inferior – Dl. Lipovei (cod ROSPA0029)” trăiesc specii de păsări de importanță europeană, iar în situl de importanță comunitară „Defileul Mureșului inferior (cod ROSCI0064), se dezvoltă habitate de floră și faună sălbatică de importanță europeană.

3.3. Terenurile, solul, apa, aerul și clima;

Amplasamentul este situat pe terenuri neproductive, înconjurat în parte de terenuri forestiere, pășuni și terenuri cu diferite categorii de folosință.

Terenul este cuprins în parcele pe care nu se găsesc construcții.

Terenul concesionat este inclus într-o parcelă mai mare de 26ha aparținând Consiliului Local Zam, din care, s-a dezmembrat o porțiune de teren de 17ha.

Solurile

Din punct de vedere pedologic zona face parte din grupa solurilor din regiunile de munte, brun acide montane de pădure, în diferite grade de podzolire. Având în vedere panta mare și regimul climatic, stratul de sol este în curs de formare, în stadiul de rendzine și pseudorendzine.

Solurile brune-roșcate de pădure

Dealurilor înalte le corespund solurilor brune și brun-roșcate de pădure, slab sau puternic podzolite sau podzolite secundar, pe terasele din depresiuni, fiind frecvente asocierile de cernoziomuri, soluri brune de terasă, solurile brune, brun-roșcate de pădure

Solul brun-roșcat este o categorie de soluri care se formează în climatele calde, temperate și umede, în pădurile de foioase sau amestec de foioase și conifere.

Solurile brun – roșcate sunt alcătuite din straturi organice sau mineral – organice superficiale, stratificate deasupra unui strat cu regim de umiditate mic, de culoare brun – gălbuie, care este așezat, la rândul lui, pe un strat iluviar, de culoare roșiatică. Solurile brun-roșcate se formează, în general, din roci sedimentare bogate în fier. Sunt sărace în elemente nutritive și în humus și au o importanță agricolă scăzută.

Apele

În lucrările de explorare efectuate nu s-a semnalat prezența unor acumulări de ape subterane și nu s-a interceptat nivelul hidrostatic al acestora. Pânza freatică a fost semnalată în lunca Văii Almaș, al cărui nivel hidrostatic prezintă variații sezoniere în funcție de cantitatea de precipitații.

Apele freactice, din puțurile proprii, din care se alimentează locuitorii din satul Cerbia este relativ bună, iar cea a izvoarelor situate pe versanți este foarte bună.

Clima

Din punct de vedere al unităților climatice, este caracterizat de un climat de munte (cu 8 luni reci și umede și 4 luni temperate în zonele înalte și cu 5 luni reci și umede și 7 luni temperate la altitudini mijlocii) și de un climat continental moderat de deal. Aceste complexe condiții climatice sunt determinate de varietatea reliefului (etajare, compartimentarea și fragmentarea lui, orientarea față de punctele cardinale). Iernile sunt relativ umede, în timp ce verile sunt însorite, cu un regim pluviometric echilibrat.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ călduroasă și umedă iarna și ușor instabilă primavara și vara, este generată de circulația dinspre vest, ce are și ușoare influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

Temperatura medie în depresiuni este influențată de mai mulți factori, între care amintim poziția intramontană, gradul de deschidere, circulația maselor de aer).

Mediile lunii iunie sunt influențate de aceleași diferențe specifice fiecărei forme de relief, în general aceste temperaturi cuprind valori între 6 °C și -20° C. Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14 - 15 %, iar a celor din NV și nord este de 12 – 14 %.

Aerul din zonă nu este afectat de emisii de noxe de la circulația rutieră pe DC 163 Zam – Almaș - Săliște și DN 7 Săvârșin – Deva, sau de la alte obiective care funcționează în zonă.

3.4. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

În zona perimetrului nu se găsesc bunuri materiale și obiective de patrimoniu cultural. Peisajul nu este afectat de lucrări de construcții anterioare.

4. O descriere a factorilor prevăzuți la art.7 alin (2) susceptibili de a fi afectați de proiect (Efectele negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art. 7 alin. (2) din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului sunt prezentate în continuare, pentru fiecare factor de mediu.

4.1. Populația și sănătatea umană (Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu) – de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;

Posibilitatea ca sănătatea și confortul locuitorilor din Cerbia (cea mai apropiată localitate) să fie afectate de activitatea din carieră este foarte redusă datorită distanțelor, măsurilor și instalațiilor pe care le are în vedere beneficiarul.

Activitatea de exploatare a rocilor bazice (gabrouri și diabaze) din cariera Valea Almășelului - Zam, nu presupune riscuri pentru sănătatea umană și respectiv efecte ireversibile asupra factorilor de mediu. Efectele sunt de mică intensitate, iar prin măsurile de remediere și refacere a mediului, efectele vor fi diminuate mult.

Masivul este constituit din roci dure, care asigură stabilitatea treptelor, platformelor și a drumurilor de acces. Perimetrul nu este amplasat într – o zonă seismică activă. Atât fronturile de lucru cât și amplasamentul haldei de steril sunt situate la cca. 40 m deasupra cotei Văii Almășelului, în dreptul carierei. Rezultă că zona nu este inundabilă.

4.2. Biodiversitatea (fauna și flora)

În perimetrul de realizare a proiectului nu se dezvoltă habitate majore de pădure, sau de pajiștii. Pe terenul studiat se dezvoltă habitate majore de tufărișuri.

Pădurile balcano – panonice de cer și gorun se dezvoltă în aria de protecție specială avifaunistică Defileul Mureșului inferior – Dl. Lipovei, la mare distanță de perimetrul de exploatare, fără să fie afectate de funcționarea proiectului.

Tufărișurile apar în zona malurilor Mureșului ca o fază succesională între habitatele de pajiști și cel de pădure. Există suprafețe mari acoperite cu tufărișuri în zona de proiect, acestea se mai găsesc în special pe malurile râului și sporadic pe marginea drumurilor, în afara perimetrului propus de exploatare.

În situl Natura 2000 „Defileul Mureșului inferior (cod ROSCI0064) sunt create condiții pentru menținerea statutului de conservare favorabil pentru speciile de păsări de interes comunitar. Aceste condiții vor fi perturbate în perioada de construcție a obiectivului, dar prin luarea unor măsuri de protecție a biodiversității situațiile defavorabile vor fi atenuate prin următoarele măsuri:

- menținerea unde și cât este posibil a șirului de tufișuri care să facă legătura între habitate în curs de afectare și habitate naturale din afara zonei de impact;
- restricționarea suprafețelor excavate și a deponiilor;
- desemnarea de suprafețe de protecție în jurul habitatelor valoroase din apropierea zonei de construcție și îngrădirea lor temporară;
- translocarea speciilor cu mobilitate redusă sau a unor specii stricte de habitat (ex: amfibieni, reptile, unele mamifere mici, etc.)

- păstrarea unor porțiuni ușor colmatate va duce la apariția unor habitate importante pentru izvoarașul cu burtă galbenă și pentru insectele cu stadii de dezvoltare acvatică;
- unde este posibil, restricționarea activităților majore de construcție în timpul perioadei de reproducere a amfibienilor și păsărilor;

4.3. Ocuparea terenurilor (solul, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea)

Terenurile, pe care se vor executa lucrările miniere, vor fi afectate de lucrările din perimetrul de exploatare prin implementarea carierei, amplasarea haldei de sol vegetal, construirea platformei pentru amplasarea utilităților și a drumurilor de acces la treptele de exploatare, halda de steril și racordurile cu drumul vicinal 163 Zam – Almaș Săliște. Terenurile sunt neproductive, dispuse pe versanți cu înclinare mare, acoperite cu vegetație săracă și tufărișuri.

Solurile de pe terenurile afectate de lucrările de exploatare experimentală vor fi afectate prin lucrările de decopertare, transportare și depunere în halda de sol vegetal și depozitele temporare din zona laterala a treptelor, urmând să fie folosit, după terminarea lucrărilor de exploatare, la reconstituirea păturii de sol pe treptele și vatra carierei rezultate în urma extragerii rezervelor omologate. Aceste soluri sunt neevoluate, urmând ca prin lucrări de ameliorare să ajungă la starea inițială.

Structura și textura solurilor vor fi afectate de operațiunile de decopertare. După depunerea solurilor pe bermele carierei, acestea vor fi fertilizate și îmbogățite cu îngrășăminte. Terenurile în suprafață de 160539 m² care vor fi afectate de exploatare în primul an sunt acoperite de soluri brune, acide, montane de pădure, în diferite grade de podzolire. Având în vedere panta mare și regimul climatic, stratul de sol este neevoluat, în curs de formare, în stadiul de rendzine și pseudorendzine.

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

Singurele resurse naturale utilizate, fără a exista o regenerare a lor, sunt rezervele de gabrouri și diabaze și coperta de gruss, care vor fi extrase din cariera amplasată în dealul Păclișa. Terenurile afectate sunt cele pe care vor fi amplasate cariera, organizarea de șantier și halda exterioară de sol vegetal. Solul de pe aceste suprafețe va fi decopertat și depozitat în halda de sol vegetal, urmând să fie folosit după încheierea lucrărilor pentru refacerea solului pe treptele carierei. În procesul de exploatare nu se folosesc ape tehnologice și nu se deversează ape uzate în receptorii naturali.

Perimetrul minier Valea Almășelului - Zam este situat în Situl de importanță Comunitară ROSCI 064 Defileul Mureșului inferior. Lucrările de exploatare vor afecta flora în limite nesemnificative, pe terenurile afectate de decopertare. Speciile faunistice mobile vor migra, iar cele mai puțin mobile vor fi translocate. Se vor lua măsuri pentru refacerea speciilor de plante, după reconstituirea stratului de sol pe bermele de carieră și pe suprafața haldei de sol vegetal. Refăcându-se habitatele inițiale, unele specii de faună se vor întoarce.

4.5. Apă (schimbările hidromorfologice)

Apele de suprafață și subterane nu vor fi afectate de activitatea de construire și funcționare a carierei

Apele subterane, freatice și de adâncime nu vor fi afectate de lucrările de exploatare, deoarece în zona perimetrului nu se dezvoltă acvifere cu ape freatice de suprafață și de adâncime. În lucrările de cercetare geologice nu a fost intercutat nivelul hidrostatic.

Apele de suprafață reprezentate de Valea Almășelului, curg la o distanță de peste 280 m de principalele obiective ale investiției (carieră, haldă steril, organizare de șantier, drumuri interioare). Aceste ape sunt de calitate bună, iar activitatea de exploatare și prelucrare a pietrei prin concasare sortare nu vor influența calitatea acestor ape. Pentru traversarea pârâului sunt construite poduri din beton armat.

Apele pluviale care spală suprafața carierei, încărcate cu suspensii solide, vor fi colectate de viroagele și văile fără debite permanente care deversează în pârâul Valea Almaș. Aceste ape nu conțin suspensii solide peste limita admisă, deoarece acestea vor fi colectate prin filtre formate din sorturi și bazin decantor amplasat pe acest torent, înainte de confluența acestora cu Valea Almaș.

Apele de suprafață reprezentate de pâraie scurte, cu debite mici, permanente, de calitate bună, (ex. pârâul Valea Almaș (Cerbia) sunt situate la distanțe de peste 280 m est de perimetrul carierei.

Pentru **scurgerea apelor pluviale**, platformele și treptele carierei vor avea un unghi de înclinare spre torent de 1 – 2 %, urmând să fie dirijate gravitațional pe traseul torentului. Pentru prevenirea poluării apelor pluviale colectate de pe platforma organizării de șantier este prevăzută montarea unui filtru din sort 5 – 32 mm, cu o lungime de 1m, amplasat pe canalul colector ce deversează în torent.

Apele pluviale sunt descărcate în rețeaua hidrografică zonală care alimentează pârâul Almaș, de unde ajung în râul Mureș.

4.6. Cantitatea și calitatea aerului, emisiile de gaze cu efect de seră

Aerul va fi afectat punctual și discontinuu în zona perimetrului de exploatare de activitățile de forare și împușcare pentru derocarea rocilor, prelucrarea prin concasare pe treptele de carieră, manipularea și transportul rocilor extrase și funcționarea utilajelor dotate cu motoare termice.

În perioada de construcție a carierei sursele de poluanți atmosferici sunt reprezentate de:

- vehicule rutiere utilizate pentru transportul gabbro și diabazului ;
- utilaje pentru diferite activități de deschidere , pregătire și exploatare (buldozer , excavatoare) ;
- manipularea rocilor constituite din gabbrouri și diabaze;
- lucrările de împușcare;
- stația de concasare sortare;
- lucrările de perforare împușcare;

Aceste surse nu sunt de tipul surselor industriale staționare și au emisii temporare.

Un aport de poluare la exploatarea carierei este adus și prin derocarea materialului mineral prin explozie, aceste efecte producându-se însă la intervale mari de timp, efectele fiind resimțite pe o scurtă durată de timp. Explozia pentru derocarea rocii va conduce la degajarea unor cantități de noxe (gaze de impuscare) și pulberi (praf). Detonarile se produc în fronturile de lucru, o dată la 20 de zile în funcție de necesitățile lucrărilor de exploatare.

- Noxele (gaze de impuscare) apar ca produse de ardere a componentelor explozivilor.
- Emisia de praf apare ca efect mecanic secundar al detonării.

Conform normativului AP-42 factorii de emisie (poluani) la detonarea încărcăturilor explozive formate din astralita și nitramoniu sunt:

POLUANT	Cantitate (g)	
	Astralita	Nitramon
CO	10.2	10,2
NO _x	54	54
CO	0.4	0,4
H ₂ S	2.5	2,5

Gradul de poluare produs depinde astfel de natura explozivului folosit și de cantitatea acestuia într-o perioadă de timp determinată, astfel concentrația indicatorilor de poluare nu poate fi calculată exact.

Stafia de concasare și sortare:

Concasor mobil tip CM 122 R Kleemann cu o capacitate de producție de 240 t/oră, pus în funcțiune de un motor termic de 248 kw. Prin concasare și sortare primară acesta va separa sortul 0 - 4 (10) mm reprezentat de pământ, roca alterată, roca cu argilă, de sortul 8 – 63 mm. Acesta este preluat în sortatorul mobil tip Hartl HCS 3715. Primarul este un concasor mobil cu ciocane. Funcție de ofertele prestatorilor, aceste utilaje pot diferi. După sortare, vor rezulta sorturile : 0 - 4m ; 4 – 8 mm; 8 – 16 mm ;16 – 32 mm.

Prelucrarea primară a pietrei în stafia de concasare și sortare presupune emisii sesizabile de pulberi în suspensie și sedimentabile. Datorită faptului că emisiile de pulberi nu pot fi apreciate ca și concentrații masice (sursa fiind fugitivă) nu se poate face o raportare la CMA indicată în legislația națională (Ord. 462/1997).

Surse mobile de emisie:

Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere și nerutiere (trafic rutier și funcționarea utilajelor în incintă):

Noxele pentru factorul de mediu aer, provenite de la sursele mobile nerutiere și rutiere sunt pulberile și gazele reziduale de eșapament: NO_x, SO_x, CO, NMVOC

Gazele de ardere evacuate de utilajele de incarcare si transport apar doar pe perioada de functionare a acestora (16 ore/zi). Sursa mobila este considerata orice masina sau utilaj utilizat la transportul sau manipularea materialelor in interiorul exploatarii si incintei de prelucrare si pe drumurile publice, pe care este instalat un motor de combustie interna.

Mijloacele de transport si utilitarele exploatarii folosesc drept carburant motorina. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care conțin monoxid de carbon (CO), oxizi de sulf (SOx), oxizi de azot (NOx), compusi organici volatili (NMVOC). Conform metodologiei CORINAIR se iau în considerare factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3,5 - 16 t) pentru incinta unității (considerată ca mediu urban). Factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3.5 – 16 t) sunt prezentați în tabelul următor:

Combustibil	Poluant	UM	factor de emisie	l/ora motorina	t/ora	debit masic g/ora
Diesel	CO	g/tona motorina	10722	61.5	0.052	557.544
	CO ₂	g/tona motorina	3.16			0.16432
	N ₂ O	g/tona motorina	135			7.02
	NH ₃	g/tona motorina	8			0.416
	MNVOC	g/tona motorina	3385			176.02
	NO _x	g/tona motorina	32792			1705.184
	PM ₁₀	g/tona motorina	2086			108.472
	PM _{2.5}	g/tona motorina	2086			108.472
	TSP	g/tona motorina	2086			108.472

Sursele de emisie rutiere (pe drumurile publice) si nerutiere (din incinta), prezintă caracteristici specifice:

- ✓ emisiile sunt fugitive (nedirijate),
- ✓ sursele emit intermitent, aproape de suprafata solului,
- ✓ au o variație temporară si spațială considerabilă;
- ✓ contribuie la poluarea de fond existentă a zonei;
- ✓ au caracter cumulativ cu alte surse din zonă;
- ✓ sunt limitate în timp la perioada de realizare a lucrărilor.

Pentru limitarea emisiei de particule în timpul operării și transportului, în incintă se fac stropiri ale drumurilor interioare și a celor de acces la carieră.

Traficul pe drumurile de acces și publice se supun legislației în vigoare, inclusiv în ceea ce privește tonajul și viteza de rulare.

Emisii rezultate din lucrările efective de extracția minieră, astfel:

- emisiile se produc aproape de sol;
- pulberile sedimentează rapid, dar au un efect momentan asupra receptorilor;
- acestea nu prezintă uniformitate, în sensul că apar perioade în care se emit cantități semnificative de particule, sau perioade în care emisiile sunt diminuate datorită operațiilor tehnologice desfășurate;
- sursele acționează intermitent și în puncte diferite ale carierei;
- emisiile produse pot genera un impact semnificativ momentan, efectul rezidual fiind nesemnificativ.
- un aport de poluare la exploatarea carierei este adus și prin derocarea materialului mineral prin explozie, aceste efecte producându-se însă la intervale mari de timp, efectele fiind resimțite pe o durată scurtă de timp. Exploziile pentru derocarea rocii va conduce la degajarea unor cantități de noxe (gaze de împușcare) și pulberi (praf). Noxele (gaze de împușcare) apar ca produse de ardere a componentelor explozivilor. Emisia de praf apare ca efect mecanic secundar al detonării.

Gradul de poluare produs depinde astfel de natura explozivului folosit și de cantitatea acestuia într-o perioadă de timp determinată, astfel concentrația indicatorilor de poluare nu poate fi calculată exact. Trebuie să menționăm câteva considerații generale care influențează poluarea din zonă:

- Nu toate utilajele lucrează în același timp;
- Factorul vânt și circulația maselor de aer în zonă, sunt importante, ducând la disiparea noxelor;
- Emisiile sunt fugitive, aproape de suprafața solului, acestea se produc doar pe perioada lucrărilor de pregătire și exploatare;

4.7. Interacțiunea dintre factorii prevăzuți la punctele 4.1. – 4.6.

Lucrările de decopertare și extracție a rocilor bazice (gabrouri și diabaze) prevăzute în permisul de exploatare cu durata de valabilitate de un an, afectează anumiți factori de mediu (ex: solul, aerul, biodiversitatea) în grade diferite,

Solul va fi afectat punctual, pe suprafața treptei de descopertă, a haldei de sol vegetal, platforma organizării de șantier și a drumurilor de acces. Decoperta va fi realizată etapizat, numai pentru suprafața treptei din care se vor extrage rocile bazice (gabrouri și diabaze).

Concomitent cu decopertarea se vor distruge habitatele de pe suprafața acesteia, de unde fauna va migra, sau va fi relocalată.

Atmosfera va fi afectată de noxele emise de motoarele termice și exploziile pentru derocarea rocilor. Întrucât numărul de utilaje este redus, iar exploziile destul de rare, de maxim una la 20 zile, cantitatea noxelor este foarte redusă, nesemnificativă.

Subsolul va fi afectat în mod direct prin extracția rocilor și conturarea treptelor de descoperță și rocă utilă.

Excepând interdependența dintre factorii de mediu sol – biodiversitate, care determină un efect cumulat, celelalte componente de mediu vor fi afectate neesențial în mod distinct, fără a genera efecte cumulative. Apele și aerul nu vor fi afectați în mod semnificativ de activitatea desfășurată în carieră.

În perioada de execuție a lucrărilor miniere va fi afectată structura naturală a solului pe măsura realizării lucrărilor de pregătire prin:

- scurgeri posibile de produse petroliere, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite în exploatare;
- operațiile de împușcare duc la propagarea vibrațiilor în orizontul de sol.
- depozitări improprii de deșeuri pe zone neamenajate;
- excavații – împușcări.
- modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă;
- modificarea proprietăților hidrofizice, de aerare și termice.

Principalul impact manifestat asupra solului și subsolului din zona implementării proiectului ca urmare a desfășurării activității de extracție și prelucrare se rezumă la:

- desolificări;
- degradarea terenurilor prin împușcări și excavații;

Terenurile aferente fronturilor de exploatare ale carierei sunt afectate inevitabil de excavarea rocii utile, în special zona afectată din punct de vedere peisagistic prin defrișare și decopertarea orizontului vegetal de sol. Factorul sol va fi afectat pe suprafața pe care se vor executa lucrările miniere, precum și pe locația unde este amplasat punctul de staționare a utilajelor, a construcțiilor provizorii (containere), în zona depozitului de sol vegetal.

Subsolul va fi afectat definitiv, deoarece exploatarea va produce în versant o concavitate care va avea, după finalizarea exploatarei, o pantă în trepte pe care se va depune solul vegetal rezultat din decopertare (amestecat cu vegetație și resturi vegetale).

Formele de impact prognozate a se produce în urma aplicării proiectului sunt următoarele:

- modificarea suprafețelor biotopurilor de pe amplasament și a categoriilor de folosință a terenurilor;
- pierderi și modificări de habitate;
- modificări/distrugeri asupra populației de plante;
- modificări ale resurselor de specii de plante cu importanță economică;
- modificarea/distrușterea habitatelor speciilor de animale protejate;
- alterarea speciilor și populațiilor de nevertebrate, reptile, amfibieni, mamifere, păsări;
- dinamica resurselor de specii de vânat;

- modificarea/distrugerea adăposturilor de animale pentru creștere, hrană odihnă și iernat.

4.8. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;

La cca. 2km sud de perimetrul minier Valea Almășelului Zam se află localizată cariera de diabaze Zam, iar la cca.8 km SV Cariera Pojoga din care se extrag calcare industriale. Cele două cariere, fiind la distanțe mari de perimetrul analizat, efectele privind poluarea mediului nu interacționează și nu există un efect cumulat.

Circulația rutieră pe drumul comunal 163 Zam – Almaș Săliște este foarte redus, iar efectele circulației pe DN 7 Arad – Deva, în ceea ce privește noxele rezultate și zgomotul nu afectează obiectivul datorită distanței de peste 2 km și protecției făcute de culmile muntoase paralele cu Dealul Păclișa și a curenților de aer care se formează pe culoarul Mureșului și dealungul vail Almaș.

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;

Proiectul, care se va derula pe o perioadă minima de 23-24 de ani (3-4 ani pina la intrarea in vigoare a licentei si cei 20 de ani prevazuti in licenta), prevede extracția a 6.8 milioane mc de rocă dintr – o exploatare minieră la zi formată din 10 trepte, din care una de steril și 9 trepte pentru extracția rocilor situate între cotele +210-385 m, cu înalțimi de 15 - 20m, cu o exploatare etapizata pe ani pe baza de permise de exploatare succesive .

În conformitate cu prevederile Legii Minelor nr. 85/2003, societatea detinatoare a licentei de exploatare, poate cere de la ANRM Bucuresti , executarea de lucrari de exploatare in baza unor permise temporare de exploatare, succesive in cadrul perimetrului licentei, pina la intrarea acesteia in vigoare (data publicarii in Monitorul Oficial).

Exploatarea efectiva in cariera a rocii magmatice gabrou și diabaz, depozitarea solului vegetal in haldă, precum și zonele dedicate drumurilor, se vor realiza pe o suprafata de 160539mp, perimetrul de exploatare fiind situat intre cotele 385mdM și 210mdM (partea bazala a haldei de sol vegetal) .

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;

Realizarea proiectului presupune extracția rocilor bazice din perimetru (roci bazice formate din gabrou și diabaze), prin ocuparea unei suprafețe de 16 ha teren neproductiv. Initial se va decoperta solul vegetal, care va fi depozitat în halda de steril și pe zonele laterale a treptelor de exploatare, urmând ca acesta să fie utilizat

după închiderea lucrărilor de exploatare la reconstrucția stratului de sol pe bermele carierei și vetrele acesteia.

În primul an de activitate, care va fi aprobată prin permisul de exploatare, se vor extrage cca. 199500 tone de piatră pentru construcții (sorturi de carieră) iar ca produs minier rezidual cca. 1000000tone

În fluxul tehnologic de extracție și prelucrare nu se folosește apa în scopuri tehnologice și nu se elimină ape uzate în mediu.

Biodiversitatea va fi afectată în perioada de construcție a carierei, urmând ca prin lucrările de refacere a mediului, aceasta să fie mult diminuată.

5.3. Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, crearea de efecte negative, eliminarea și valorificarea deșeurilor, descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;

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

Utilajul/sursa de zgomot	Timp max funcț. ore/zi	Nivelul de zgomot la sursă dB (A)	Poluare de fond pe zona obiectivului	Pe zone de protecție/restricție aferente obiectivului fără măsuri de reducere a poluării	Poluare maximă admisă
Încărcător frontal	4	107	54 dB (A)	60dB(A)	65dB(A)
Autobasculantă încărcată (la 20 km/h)	8	60-70	60 dB(A)	65dB(A) la limita incintei	65dB(A) la limita incintei;
Excavator	6	90	60 dB(A)	65dB(A) la limita incintei	65dB(A)
Buldozer	6	90	60 dB(A)	65dB(A) la limita incintei	65dB(A)
Explozii deroc. rocii pt.	1 minut la 20 de zile	80 - 110	60 dB(A)-	65dB(A) la limita incintei	65dB(A)

Obiectivul este amplasat într – o zonă nelocuită, deluroasa, la cca. 1 km de localitatea Cerbia și la o diferență de cotă de 10 m. Ca urmare a acestei amplasări, în

care se interpun culmi deluroase între obiectiv și localitățile cele mai apropiate, casele rezidențiale din localitățile Cerbia și Zam nu vor fi afectate de zgomotul și vibrațiile produse de activitatea și exploziile din carieră.

Deșeurile tehnologice reprezentate prin solul vegetal care va fi decopertat vor fi depozitate pe suprafața prevăzută pentru amplasarea haldei de sol.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate selectiv în spații amenajate din atelierele de reparații, urmând să fie eliminate prin valorificare de către firme autorizate.

Noxele emise de utilajele de încărcare, transport și a operațiilor de perforare – pușcare sunt reduse, antrenate de curenții de aer care circulă predominant după direcția NV – SE.

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

5.4. Riscurile pentru sănătatea umană, sau pentru mediu de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre;

Construirea carierei și funcționarea acesteia nu prezintă riscuri pentru sănătatea umană, sau pentru mediu, datorită constituției rocilor, activității reduse, desfășurate în timp, și influenței reduse asupra factorilor de mediu datorită modului de amplasare al carierei, prezenței unei vegetații fără valoare economică, neutilizarea apei în procesul tehnologic și a substanțelor prioritar/periculoase. Din activitățile de construcție și funcționare nu rezultă deșeuri tehnologice care să afecteze mediul înconjurător.

Amplasarea carierei într – o zonă nelocuită, cu drumuri de acces vicinale, cu activitate redusă, fără a genera deșeuri tehnologice și un nivel de poluare nesemnificativ, face ca activitatea obiectivului să nu afecteze sănătatea umană, sau să genereze accidente sau dezastre.

Configurarea treptelor de exploatare și a haldei de sol vegetal, previne producerea de accidente sau dezastre.

5.5. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;

În apropierea perimetrului de exploatare, dar la distanțe de peste 2 km, se află situate obiective similare (carierele Zam și Pojoga), a căror activitate nu contribuie la generarea unor efecte negative cumulate. În toate aceste cariere se exploatează roci minerale utile.

Deși aceste cariere se află lângă sau în Situl de importanță comunitară ROSCI0064 Defileul Mureșului inferior, activitatea de exploatare nu afectează în mod semnificativ biodiversitatea.

5.6. Tehnologiile și substanțele folosite. Descrierea efectelor negative semnificative probabile asupra factorilor specificați la art.7 alin. (2) din legea 292/2018.

Se constată că tehnologia de exploatare și de prelucrare aplicată în cadrul proiectului nu necesită utilizarea substanțelor chimice de proces, 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.

Pentru extracția rocilor din carieră se vor foră găuri cu foreze acționate cu motoare termice, încărcarea cu explozivi a acestora (nitramoniu și dinamită), inițierea acestora cu capse prevăzute cu întârziere de milisecunde, pentru atenuarea șocului exploziilor, se va face manual de către artificieri atestați.

La o gaură de 15 - 17 m se utilizează cca. 60 kg nitramon și cca. 5 kg dinamita sau bustere, o împușcare se execută odată la 20 zile, după caz în funcție de scheme (monografii) de forare, respectiv împușcare. La o cantitate maximă de exploziv de 3300 kg dinamită, datorită folosirii capselor cu întârzierii de milisecunde, efectul undelor seismice este asemănător unor explozii succesive cu cantitatea de 80 kg dinamită.

Substanțele explozive sunt compuși chimici sau amestecul a mai multor compuși chimici, care sub influența unui impuls exterior pot suferi transformări chimice rapide, cu degajare de căldură formare de gaze puternic încălzite, capabile să efectueze un lucru mecanic.

Eșicherul gaurilor de foreza pt. lucrările de împușcare, va fi stabilit funcție de rezultatele pușcărilor de testare. Eventualele prejudicii aduse proprietății private sau publice, ca urmare a activităților de împușcare vor fi suportate de titularul permisului de exploatare și/sau de societatea care efectuează lucrările de împușcare, după caz.

Spargerea supragabariților rezultă la împușcarea primară a rocii (fragmente de rocă ce nu se pot prelua în cupa utilajului de încărcare), se vor realiza prin împușcarea secundară (perforarea unor găuri de mină în corpul blocurilor, care se încarcă cu exploziv și se împușcă). Împușcarea secundară se poate realiza și cu încărcături deschise aplicate. Se interzice efectuarea derocării rocii, cu explozivi amplasați în galerii de minare.

În perioada de iarnă, în funcție de condițiile meteorologice, activitatea de extracție poate fi întreruptă. Lucrările de forare și împușcare se vor efectua în baza unor dispoziții/scheme (monografii) de forare, respectiv împușcare. Pierderile de exploatare sunt estimate la 7 % din volumul rezervelor calculate și se datorează rămânerii în taluzuri sau în vatra carierei a unor volume de gabro și diabaz.

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.

5.7. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul;

Activitatea de extracție a rocilor în cariera Valea Almășelului Zam nu afectează bunurile materiale ale localnicilor și ale instituțiilor locale și naționale.

Siturile arheologice din patrimoniul cultural se află la distanțe de peste 2,5 km de perimetru.

Peisajul va fi afectat în perioada de construcție a carierei, urmând ca după închiderea acesteia, peisajul să fie refăcut prin plantarea vegetației ierboase și a arbuștilor.

6. Detalii privind dificultățile – de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe – întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente.

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;

Măsurile avute în vedere pentru prevenirea, reducerea și diminuarea impactului asupra mediului sunt prezentate în cele ce urmează:

- lucrările de exploatare a gabroului și diabazului se vor realiza numai în perimetrul licenței de exploatare, respectiv al permiselor de exploatare, circumscrise acesteia, aprobat de către A.N.R.M.;
- se va respecta tehnologia de exploatare prevăzută în metoda cadru de exploatare, și programul de dezvoltare – exploatare;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptelor de exploatare;
- limitarea decopertărilor la limita asigurării cu rezerve deschise și pregătite;
- nivelarea vetrei carierei și a bermelor, realizându-se pante de scurgere adecvate;
- se va evita poluarea solului cu produse petroliere (carburanți, uleiuri);
- la alimentarea utilajelor, sub rezervorul acestora se va întinde o folie din material plastic/tavite metalice de colectare, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa în spații special amenajate (atelieri de reparații);
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante ecologice;
- excavarea rocilor sterile din coperta zăcământului se va face selectiv, în mai multe subtrepte, fiind excavat separat solul vegetal;
- modificările de relief datorate extracției gabroului și diabazului vor fi atent monitorizate astfel încât să se evite posibilitatea apariției unor alunecări de teren;

- periodic se vor executa măsurători topografice pentru urmărirea modului de încadrare a lucrărilor miniere în proiectele de exploatare;
- urmărirea stabilității versanților din zonele limitrofe (gradul de eroziune);
- controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din carieră, depozitul temporar de sol vegetal, incintă, etc.;
- se va urmări respectarea cu strictețe a tehnologiei de prelucrare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în vigoare.

Alte măsuri:

- Impactul asupra solului și subsolului se va reduce prin folosirea cât mai rațională a suprafeței carierei, a căilor de acces și a locurilor de depozitare a solului și a produselor miniere;
- În faza finală a carierei se vor executa lucrări de taluzare, compactare și nivelare a bermelor și realizarea canalului de gardă pentru preluarea apelor provenite din precipitații;
- Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curățate pe perioada de exploatare, respectiv până la declanșarea etapei de închidere finală;
- Pentru atingerea unui grad optim de stabilitate a taluzelor carierei, astfel încât să se obțină o stabilitate îndelungată în timp, evitându-se apariția fenomenului de rupere prin alunecare, datorită creșterii tensiunilor din masiv și/sau micșorării rezistenței mecanice a rocilor în timp, datorită fenomenelor de alterare la care sunt supuse acestea (cicluri de îngheț/dezghet, fenomene hidrodinamice, etc.) configurația taluzurilor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate;
- Pentru solul vegetal, ce acoperă zonele afectate de activitatea de exploatare, se vor lua măsuri de protejare, după realizarea lucrărilor de descoperire, prin recuperarea și conservarea acestuia, scopul final fiind redarea în circuitul natural a terenului degradat în urma exploatarea resurselor de gabrou și diabaz.
- Exploatarea resurselor de gabrou și diabaz trebuie să se desfășoare în deplină concordanță cu realizarea măsurilor de protecție a mediului înconjurător, știut fiind faptul că, de alegerea rațională a parametrilor și a tehnologiei de exploatare depinde eficiența măsurilor de prevenire a degradării resursei și a rocilor din formațiunile învecinate perimetrului de exploatare.
- Experimentarea sau introducerea de metode noi de lucru, precum și experimentarea instalațiilor sau utilajelor neomologate, se va face numai pe bază de documentație aprobată de organele în drept, solicitând după caz și avizele din partea unor institute sau instituții de specialitate.
- Alunecările de taluze fiind periculoase pentru activitatea carierei și dăunătoare pentru echilibrul ecologic al zone, se impune o respectare riguroasă a geometriei carierei. Urmărirea eventualelor alunecări se va face vizual, sau prin ridicări topografice. Vizual, stabilitatea taluzurilor se va urmări atent și permanent, cel puțin o dată pe săptămână, dar în special după ploi abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

Măsurile de menținere, în limite admisibile, a factorilor de mediu, în timpul funcționării obiectivului.

Activitatea de extracție a rocilor bazice (gabrouri și diabaze), din cariera Valea Almășelului Zam va produce efecte negative asupra factorilor de mediu: aer, apă, sol, vegetație, faună și peisaj, toate reduse la perimetrul carierei și la imediata sa vecinătate.

Pentru limitarea impactului pe care activitatea carierei Valea Almaselului îl va produce asupra mediului înconjurător și a populației din zonă, recomandăm titularului de activitate:

- respectarea tehnologiilor de exploatare și prelucrare a rocii utile din carieră
- detonarea unor cantități cât mai mici de amestecuri explozive, folosirea intervalelor de întârziere și a sistemului de inițiere Nonel,
- menținerea permanentă a drumurilor de acces în carieră, pe toată lungimea lor, în stare bună,
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport care vor deservi cariera, pentru a diminua nivelul de emisii în atmosferă și nivelul de zgomot,
- determinarea, după începerea activității în carieră, a cantităților de pulberi rezultate în urma diferitelor procese tehnologice și, dacă este cazul, aplicarea unor măsuri de diminuare a cantităților de praf eliberate în atmosferă, prin montarea unor filtre care să rețină pulberile sau alte soluții tehnice (în cazul stației de concasare sortare spre exemplu, utilizarea sistemelor de umectare sau a unor paravane cauciucate la capatul benzilor);
- determinarea nivelului de zgomot la toate locurile de muncă din carieră pentru diferite faze tehnologice, iar în cazul în care nivelul de zgomot îl depășește pe cel maxim admis, stabilirea și aplicarea de măsuri de protecție pentru personalul muncitor,
- amenajarea unor canale de drenare echipate cu filtre naturale, pentru colectarea apelor pluviale și descărcarea lor de suspensii, pentru limitarea la minim a influențelor negative;
- activitățile de manipulare a carburanților, precum și cele de reparare sau întreținere a utilajelor se vor face numai pe platforme special amenajate;
- amenajarea de rigole de colectare a apelor pluviale ce se scurg de-a lungul drumurilor de acces și dirijarea acestora, prin scurgere naturală, în emisar;
- amenajarea și menținerea în stare bună de funcționare a instalațiilor de epurare a apelor uzate prezentate în capitolele anterioare (decantoare, separatoare de produse petroliere, filtre din piatră concasată);
- menținerea în permanență a unui unghi de taluz care să asigure stabilitatea terenului, respectiv unghi de taluz de lucru de 75-80°, unghi de taluz general de 60°, berme de lucru de minim 10-20m și berme de siguranță de 4-5 m.
- menținerea stabilității zonei de haldare (circumscrierea zonei de haldare cu un șanț de gardă pentru preluarea apelor pluviale), netezirea și tasarea solului (în trepte) cu ajutorul unui buldozer, precum și păstrarea geometriei haldei, unghiul de taluz al acesteia menținându-se constant sub 40°;

- depozitarea separată a solului vegetal care va fi folosit ulterior la refacerea păturii de sol pe treptele și taluzurile carierei

Măsurile pentru diminuarea impactului asupra mediului, cu referire specială asupra biodiversității

- menținerea unde și cât este posibil a șirului de tufișuri și de subarboret care să facă legătura între habitatele în curs de afectare și habitatele naturale din afara zonei de impact;
- restricționarea suprafețelor excavate și a deponiilor;
- identificarea / desemnarea de suprafețe de protecție în jurul habitatelor valoroase din apropierea zonei de construcție și îngrădirea lor temporară;
- translocarea speciilor cu mobilitate redusă sau a unor specii stricte de habitat (ex: amfibieni, reptile, unele mamifere mici, etc.)
- păstrarea unor porțiuni ușor colmatate va duce la apariția unor habitate importante pentru izvoarașul cu burtă galbenă și pentru insectele cu stadii de dezvoltare acvatică;
- unde este posibil, restricționarea activităților majore de construcție în timpul perioadei de reproducere a amfibienilor și păsărilor;
- evitarea deteriorării terenurilor adiacente perimetrului carierei în toate fazele de execuție a proiectului: lucrări de deschidere, pregătire și exploatare.
- monitorizarea prin observații și metode standard de măsurare, efectuate sezonier sau cel puțin anual, în același anotimp, privind structura vegetației în vecinătatea perimetrului exploatarei.

În faza de construcție

- Impactul în faza de construcție este manifestat pe o perioadă scurtă de timp, de cca. 3-4 ani. Toate habitatele vor fi eliminate etapizat, corelat cu faza de construcție, de pe teritoriul viitoarei cariere, și halda de sol vegetal. Astfel dispariția unor habitate va atrage de la sine și dispariția unor specii de plante care sunt legate de aceste habitate.
- Mobilitatea speciilor este un factor foarte important în stabilitatea unor populații impactate. Speciile mai puțin impactate de lucrările specifice de construcție sunt cele care au o independență mai mare. Dintre acestea amintim speciile de păsări și mamifere și unele specii de insecte bune zburătoare.
- **Perturbarea** ca urmare a implementării proiectului va consta în prezența personalului de lucru a utilajelor de extracție și prelucrare, a mijloacelor de transport și a organizării de șantier, a producerii de zgomote și vibrații specifice activității carierei. Efectele perturbării se vor manifesta pe durata existenței activității din proiect, ceea ce înseamnă că vor avea un caracter temporar, iar după închiderea perimetrului de exploatare vor înceta complet. Mediul va fi afectat doar punctual, strict pe amplasamentul proiectului și într-un perimetru limitrof situat la o distanță nu mai mare de cca. 50 m. Rezultă că la nivelul întregului sit perturbarea va fi nesemnificativă, datorită răspândirii largi a tipului de habitat afectat și a existenței oportunităților pentru migrarea și

dezvoltarea speciilor prezente în zona de influență a proiectului. Putem menționa de asemenea ca nivelul populațiilor speciilor de interes comunitar, pentru care a fost desemnat situl ROSCI 0064 Defileul Mureșului, au o prezență extrem de redusă în zona de impact și că distribuția acestora la nivelul întregii suprafețe și a siturilor asigură păstrarea statutului de conservare cel puțin la nivel actual.

- **Degradarea** habitatelor ca urmare a implementării proiectului va consta în reducerea suprafeței existente ca urmare a lucrărilor de executare în carieră, în ocuparea unei suprafețe cu haldarea solului vegetal, tasarea solului în zona de organizare de șantier, poluarea zonelor adiacente execuției lucrărilor .
- Rezultă că mediul va fi afectat local, strict pe amplasamentul proiectului și într – o zonă de ordinul a câteva zeci de metri, în jurul amplasamentului și a drumului de acces, degradarea habitatelor la nivelul întregului sit va fi nesemnificativă. Se constată că nu vor fi degradate habitate de interes comunitar.
- **Fragmentarea** habitatelor este un proces prin care un areal natural continuu este redus ca suprafață și divizat în două sau mai multe fragmente. În cazul proiectului analizat fragmentarea rezultată prin realizarea carierei este minimă datorită extinderii reduse de numai 16 ha și a configurării terenului aferent carierei care nu întrerupe nici o cale de pasaj a pasărilor sau de circulație a animalelor protejate prin site Natura 2000 Se constată că nu vor fi fragmentate habitate de interes comunitar.
- După închiderea exploatării în zonă se vor realiza lucrări de refacere a mediului, ceea ce va avea ca rezultat, habitate prielnice speciilor, inclusiv a unor specii de importanță comunitară.
- **Modificări chimice** ale mediului înconjurător ca urmare a implementării proiectului, pot apărea ca urmare a emisiilor de poluanți activ chimic, în factorii de medii și se pot manifesta în mod direct asupra factorului de mediu în care a avut loc emisiia (apa, aer, sol) sau indirect ca urmare a transferului de poluare între factorii de mediu.

Măsuri de refacere a mediului

Principalele lucrări pentru refacerea mediului, necesare a fi executate la terminarea activității vor fi cele legate de refacerea solului și de asigurarea stabilității terenului.

În acest sens, propunem ca la terminarea activității să se aibă în vedere următoarele lucrări:

- ✓ retragerea de pe amplasamentul carierei a tuturor utilajelor și instalațiilor de exploatare;
- ✓ transportarea tuturor sorturilor, deșeurilor provenite din activitatea carierei și depozitarea lor corespunzătoare, sau valorificarea lor;
- ✓ depunerea pe vetre și pe beme a solului vegetal depozitat pe lateralele fronturilor sau pe halda de sol ;
- ✓ plantarea pe berme de puieti de salcam pt. viteza mare de creștere și buna fixare a solului;

- ✓ plantarea de seminte de graminee pe zona vetrelor carierei;

Pentru refacerea păturii de sol, se vor efectua lucrări după cum urmează:

a) ***Pentru suprafețele orizontale (trepte) propunem:***

- depunerea /împingerea de sol vegetal, nivelarea și plantarea de puieti de salcam, prin executarea de lucrări specifice,
- împrăștierea de îngrășăminte pe vegetația răsărită,
- asigurarea unei perioade de 6 luni pentru creșterea vegetației fără acces la pășunat,
- în cazul în care vatra pe care se depune solul fertil este denivelată, se impune rectificarea cu buldozerul pentru a se asigura planeitatea.

b) ***Pentru vetrele carierei propunem:***

c) ***Pe zonele depozitelor temporare de sol vegetal și pe zona haldei de sol propunem:***

- nivelarea solului ramas și plantarea de seminte de graminee pe suprafețele orizontale, prin executarea de lucrări specifice,
- asigurarea unei perioade de 6 luni pentru creșterea vegetației fără acces la pășunat,

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.

Principalele efecte negative semnificative asupra mediului pot fi:

- ❖ Producerea de alunecări de teren în zona excavațiilor din carieră și pe amplasamentul haldei de sol vegetal;
- ❖ Riscul exploziilor în timpul derocării rocilor prin producerea de unde seismice, antrenări de pietre, poluarea aerului și nivele mari de zgomot în intervale mici de timp;
- ❖ Efecte negative pe termen lung privind construcțiile din zonă și a infrastructurii drumurilor de acces;
- ❖ Influențe negative asupra biodiversității zonelor protejate din rețeaua Natura 2000;
- ❖ neexecutarea lucrărilor de refacerea mediului în perioada postinchidere;

Aceste efecte negative vor fi mult diminuate, ajungându-se la reducerea și chiar eliminarea lor prin poziționarea investiției, tehnologiile de lucru adoptate și instituirea măsurilor de protecție a mediului menționate anterior.

Aspectele privind amplasamentul:

- Cariera va fi amplasată pe un teren natural format din roci coezive cu valori ridicate ale parametrilor fizico – mecanici, care conferă treptelor carierei o stabilitate accentuată;
- Amplasamentul este situat în afara zonelor locuite, a rutelor de transport intens circulate, la distanțe mari de apele de suprafață și situri arheologice .

- Exploziile pentru derocarea rocilor se vor face la intervale de cca. 20 de zile, folosind explozivi de inițiere moderni și capse de inițiere cu întârzieri de milisecunde;
- Deșeurile tehnologice rezultate au compoziție identică cu a rocile din structura zonei, iar deșeurile conexe rezultate din activitate sunt în cantități mici, vor fi colectate selectiv și valorificate prin unități specializate;
- La prepararea rocilor excavate prin concasare – sortare nu se utilizează substanțe chimice și ape tehnologice;
- Exploatarea și prelucrarea rocilor utile din carieră se face cu respectarea strictă a măsurilor de protecție a mediului;

9. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată;

Raportul privind impactul asupra mediului generate de lucrările de exploatare executate în baza unui permis de exploatare cu valabilitatea de un an este structurat în mai multe capitole, care prezintă următoarele aspecte:

Proiectul este amplasat într – o zonă nelocuită, deluroasa, pe un versant cu înclinare mare. În faza incipientă, cum este cea descrisă în etapa de exploatare bazată pe primul permis de exploatare, suprafața afectată este de cca. 6.2 ha, de pe care se vor decoperta cca. 100 000 mc de sol vegetal și 625.000 mc de produs rezidual (gabrouri și diabaze alterate). În procesul de exploatare experimentală se va contura treapta de descopertă cu înălțimi de 15 – 20 m, și va fi atacată prima treaptă din zăcământ, de la cota + 685 m. Tot în această perioadă vor fi amenajate suprafețele pentru constituirea haldei de sol vegetal și a organizării de șantier. Halda de sol vegetal va fi amplasată la o distanță de 100 m SE de centrul carierei are o suprafață proiectată de 14097 m² și o capacitate maximă de 200000 mc, din care în primul an se vor depune cca. 40000 m³, diferența de 60000mc va fi împinsă pe lateralele fronturilor. Suprafața amenajată pentru organizarea de șantier va avea 5100 m², pe care va fi amenajată o suprafață betonată pentru amplasarea cântarului auto, alimentarea cu combustibili a utilajelor și pentru amplasarea unor containere pentru birou, vestiar, un bazin de motorina în cuva metalică cu pompa automată și a unui WC ecologic. Vor fi construite drumurile de acces la halda de steril și la treptele de carieră.

Decopertarea solului și rocilor reziduale alterate se va face cu excavatorul, folosirea explozivilor va fi foarte rară, numai pentru roci proaspete, puternic coezive. Cantitatea de decopertă realizată în perioada de construcție a carierei, are caracteristici asemănătoare cu ale solului și rocilor din fundament, fără a influența în vreun fel terenurile pe care se depun, apele și alți factori de mediu.

Emisiile de noxe sunt ne semnificative, nivelele de zgomot și vibrații sunt mici, iar deșeurile rezultate de la funcționarea utilajelor de extracție, încărcare și transport sunt reduse, urmând să fie depozitate la atelierele de reparații a acestora și nu pe platforme amenajate din incinta obiectivului.

Au fost analizate două alternative de amplasare a perimetrului de explorare și o variantă în care nu se realizează proiectul.

Din cele două variante analizate, actualul amplasament prezintă condiții optime de valorificare a rocilor bazice din carieră, cu impact redus asupra factorilor de mediu, cantități reduse de emisii în atmosferă, deșeuri tehnologice care pot fi utilizate ulterior la reconstrucția ecologică a solului pe treptele de carieră, sterilul este valorificat în totalitate, cantități mici de deșeuri rezultate din activitate, care nu sunt depozitate pe amplasament și vor fi eliminate prin valorificare de unități specializate.

Investiția propusă nu aduce prejudicii biodiversității, și nu crează un efect cumulativ, cu alte investiții din zonă, asupra factorilor de mediu.

Realizarea proiectului are și efecte pozitive asupra comunității locale, prin crearea de noi locuri de muncă în carieră și în alte activități care se dezvoltă pe orizontală, dezvoltarea infrastructurii prin utilizarea resursei exploatate la construcția de șosele și căi ferate, fonduri sporite la bugetele comunității locale și la bugetul național.

În capitolul 3 se face o descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului, care este bună, neafectată de fenomene de poluare.

În capitolul 4 s-a făcut o descriere a factorilor de mediu afectați de proiect și interacțiunea dintre aceștia. Din prezentarea datelor rezultă o influență nesemnificativă asupra factorilor de mediu, remediabilă în timp prin măsurile adoptate, ca urmare a ecologizării terenurilor afectate de exploatare și refacerii pământului de sol.

În capitolul 5 sunt descrise efectele semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului. Aceste efecte sunt nesemnificative și reversibile în timp.

În capitolul 6 sunt descrise dificultățile de natură tehnică întâmpinate la colectarea informațiilor și prezentarea principalelor incertitudini existente. Nu au fost întâmpinate dificultăți de natură tehnică și nu sunt incertitudini în colectarea și prezentarea datelor.

În capitolul 7 au fost prezentate măsurile avute în vedere pentru evitarea, prevenirea și reducerea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului.

La punctul 8 sunt descrise efectele negative semnificative generate de construirea și funcționarea carierei. Aceste efecte sunt reversibile în timp, cu o influență semnificativă asupra subsolului și peisajului.

Concluziile studiului de evaluare adecvată

- Pe baza analizei datelor cu privire la suprafața afectată de construirea carierei Valea Almășelului Zam, nu depășește 0,0004 % din suprafața sitului și având în vedere că la sfârșitul perioadei de valabilitate a licenței de exploatare suprafețele afectate vor fi împădurite zona bermelor și plantate seminte de graminee pe zona vetrelor carierei, pe zona organizării de santier și pe zona haldei de sol vegetal, inclusiv pe zonele depozitelor temporare de sol de pe laterala fronturilor, putem afirma că impactul asupra integrității sitului ROSCI 0064 Defileul Mureșului inferior este nesemnificativ;
- De asemenea având în vedere că în cele 15 specii de păsări care au stat la baza desemnării sitului Natura 2000, doar două specii au fost observate pe

amplasamentul perimetrului minier și luând în considerare faptul că numărul de perechi cuibătoare este foarte mic, se poate afirma că impactul proiectului minier asupra stării de conservare a speciilor pentru care situl a fost desemnat este nesemnificativ.

- Speciile de interes comunitar și național nu vor părăsi zona proiectului mai ales că acesta va fi implementat utilizând cele mai bune practici în mineritul modern. Acest fapt este dovedit de existența în zona proiectului a speciilor de interes comunitar, chiar dacă zona a fost impactată semnificativ și de o altă carieră amplasată în apropiere.
- Există soluții pentru reducerea impactului negativ, ușor de aplicat și puțin costisitoare în comparație cu valoarea totală a proiectului.

10.Listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.

1. Studiul de impact asupra mediului – perimetrul Valea Almășelului - Zam
2. Raport privind impactul asupra mediului "Cariera de piatră în perimetrul Valea Almășelului - Zam"
3. Memoriu de prezentare pentru obținerea acordului de mediu la investiția "Cariera de piatră în perimetrul Valea Almășelului - Zam"
4. Raportul la studiul de evaluare "Cariera de piatră în perimetrul Valea Almășelului - Zam"
5. Doniță, N et al., 2005, Habitate din România, I-II, Edit. Tehnică Silvică București
6. Gafta, D., Mountford, O. (coord.), 2008, Manual de interpretare a habitatelor
7. Natura 2000 din România, Edit. Risoprint Cluj-Napoca

BIBLIOGRAFIE

8. Directiva consiliului Europei 79/408 EEC privind conservarea păsărilor sălbatice adoptată la 2 aprilie 1979;
9. Ordinul 19 din 13 ianuarie 2010 Ministerul Mediului și Pădurilor – Ghidul metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar;
- 10.2005 Cartea roșie a Vertebratelor din Romania, Academia Română și Muzeul Național de Istorie Naturală G. Antipa;
- 11.2006 Ordinul ministrului mediu și gospodăririi apelor nr. 207/2006 privind aprobarea conținutului Formularului Standard Natura 2000 și a manualului de completare al acestuia M.O,nr. 284 din 29.03.2006;
- 12.2007, Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrată a rețelei ecologice europene Natura 2000 în Romania;M.O. nr.98 din 07.02.2008;
- 13.2007, Ordonanța de Urgență 57 din 20 iunie 2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- 14.Ciocârlan, V. 2009, Flora ilustrată a României:Peridophyta et Spermatophyta, Ed Ceres, Bucuresti 1141 pag;

FOAIA FINALĂ
RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI,,CARIERA DE
PIATRĂ - VALEA ALMĂȘELULUI – ZAM
COMUNA ZAM , JUD. HUNEDOARA

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 Hunedoara ,

exemplarul 2 la. S.C. MARMOSIM SA.

Documentatia contine : 40 pag. scrise,