

## ***CAPITOLUL I***

### ***GENERALITĂȚI, LEGISLAȚIE SPECIFICĂ***

#### **CERINTE LEGALE PRIVIND ELABORAREA RM SI A PUZ**

In context European, cele mai importante doua instrumente juridice referitoare la evaluarea strategică de mediu (SEA) sunt:

- Directiva CE 2002/42/CE referitoare la evaluarea efectelor asupra mediului ale anumitor planuri/programe;
- Protocolul privind SEA la Conventia privind impactul asupra mediului in context transfrontiera (Conventia de la Espoo);
- Directiva SEA 2001/42/CE, art. 1) are obiectivul declarat de a contribui la integrarea considerentelor de mediu in elaborarea si adoptarea planurilor si programelor, in vederea promovarii dezvoltarii durabile. Scopul Directivei SEA este acela de a asigura ca efectele asupra mediului ale anumitor planuri/programe sunt identificate in timpul elaborarii si inainte de momentul adoptarii acestora;
- Directiva SEA (2001/42/EC), a fost transpusa in legislatia nationala prin *HG 1076/2004, privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe.*

Raportul de mediu s-a realizat in baza cerintelor Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE) privind efectele anumitor planuri si programe asupra mediului transpusa in legislatia romaneasca de Hotararea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe. Continutul Raportului de Mediu respecta prevederile **HG 1076/2004, anexa nr. 2** privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, cu modificările și completările ulterioare.

Metodologia utilizata in evaluarea strategiei de mediu include si recomandarea din Manualul privind aplicarea procesului de realizare a Evaluarii de Mediu pentru Planuri si Programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodariei Apelor si Agentia Nationala de Protectie a Mediului, aprobat prin Ordinul 117/2006 si "Ghidul privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe de amenajare a teritoriului si urbanism" (MMDD, 2007).

Raportul de Mediu urmărește prezentarea aspectelor generale ale Planului Urbanistic Zonal (PUZ), teritoriul acoperit, precum si activitatile preconizate să decurgă din implementarea PUZ, ca: stabilirea noilor folosinte ale terenului pentru dezvoltare și a regulilor privind dimensiunea dezvoltarii si conformarea cu legislatia in vigoare; amenajarea si utilizarea terenului; dezvoltarea infrastructurii

rutiere si de utilitati; modificari ale activitatilor economice care pot interveni intr-o sfera mai larga etc.

In Raportul de Mediu s-a facut prezentarea metodelor si tehnicilor utilizate in evaluarea de mediu, corelarea obiectivelor PUG cu planul urbanistic zonal , s-au determinat aspectele de mediu care trebuie evaluate din perspectiva elementelor cheie ale PUZ - ului si s-a facut identificarea obiectivelor de mediu relevante.

A interesat cu predilecție analiza efectelor semnificative ale planului in zona, datorita schimbarii folosintei actuale a terenului, asupra componentelor mediului si in special asupra zonelor protejate din arealul analizat. S-au urmarit problemele semnificative de mediu, inclusiv starea actuala a mediului si evolutia acestuia in absenta, precum si in cazul implementarii PUZ. S-au stabilit masurile de reducere si/sau intarire a efectelor implementarii PUZ asupra componentelor mediului si s-au facut recomandari in acest sens, precum și propunerea unui program de monitorizare.

## ***CAPITOLUL II***

### ***EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL , PRECUM ȘI RELAȚIA CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE***

#### **2. PREZENTAREA PLANULUI URBANISTIC ZONAL**

Prin initiativa titularului se doreste promovarea unei documentatii de urbanism, faza PUZ, pentru un teren aflat in proprietatea acestuia: SC MARMOSIM SA. Terenul studiat prin PUZ, se află pe teritoriul comunei Zam, extravilan, județul Hunedoara.

**Obiectivul general al Planului Urbanistic Zonal** este de a crea cadru pentru dezvoltarea unei cariere de piatra in perimetrul Valea Almasului – Zam. Din punct de vedere al reglementarilor privind protectia mediului PUZ-ul propus creaza cadru pentru un viitor proiect listat in anexa 2 a Hotărâri nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu completarile si modificarile ulterioare.

**Scopul Planului Urbanistic Zonal** este implemnetarea proiectului „*Cariera de piatra in perimetrul Valea Almășelului - Zam, judetul Hunedoara*”, beneficiar SC MARMOSIM SA.

În acest sens Consiliul Judetean Hunedoara a emis:

a. ***Certificatului de Urbanism nr. 176 din 20.07.2018***, prin care se solicita întocmirea unui Plan Urbanistic Zonal, asupra terenului care prezintă următoarele norme urbanistice:

---

– regimul juridic : imobilul (teren) este situat in extravilan si apartine domeniului privat al comunei Zam.

– regimul economic : folosinta actuala a terenului este – teren neproductiv ; Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Judetean : zona cu potential de dezvoltare agroindustrial, silvic si turistic

b. *Aviz de oportunitate nr. 24 din 11.09.2018*, pentru elaborarea Planului Urbanistic Zonal.

## 2.1. Continutul si obiectivele principale al PUZ

**Amplasamentul Planului Urbanistic Zonal:** Comuna Zam, sat Cerbia, extravilan, jud. Hunedoara

Amplasamentul studiat este situat pe teritoriul comunei Zam, jud. Hunedoara, pe versantul estic al Dealului Piclisa (+530m). In partea de E perimetrul este marginit de drumul comunal ce duce la Cerbia si de Valea Almăşelului afluent de dreapta al Muresului. Cotele maxime din zona sunt+ 530 m in vf. Piclisa, diferentele de nivel din zona cercetata nu depasesc 200 m,cota drumului si al vaili Almăşelului fiind de + 180 m.

**Accesul** în perimetru se face din soseaua nationala D.N.7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almas ce se desprinde din soseaua nationala, la iesirea din Zam spre Savirsin . Perimetrul se afla la cca. 2 km de la intersectia drumului comunal cu DN 7si la la 1 km de intrarea in satul Cerbia .

În zona perimetrului nu sunt cai ferate , cea mai apropiata cale ferata si rampa pentru incarcarea produselor finite, este in statia SNCFR Zam (situata la circa 2.5 km distanta de zona de interes ), unde exista platforme de stocare a produselor finite pe sorturi. Statia SNCFR Zam se afla pe linia ferata dubla - electrificata 200, Simeria - Arad , la circa 50 km vest de Deva.

Coordonatele de delimitare in sistem „Stereo 70,, ale perimetrului sunt:

	X	Y
1	507044	302407
2	506969	302385
3	506835	302240
4	506650	302198
5	506464	302007
6	506510	301657
7	506769	301396
8	506968	301164
9	507192	301401
10	507092	302050
11	507163	302178

## 2.2 Descrierea Planului Urbanistic Zonal

### *Stadiul actual al dezvoltării*

#### *a) Evoluția zonei*

Comuna este situată la poalele munților Metaliferi, la o distanță de 48 km de Municipiul Deva și la 20 km de orașul Savarsin. Comuna are în componența treisprezece sate : Zam, Salciva, Pojoga, Tămășești, Godinești, Cerbia, Pogănești, Almașel, Micănești, Almaș Săliște, Valea, Braseu, Deleni.

Activitățile specifice zonei sunt: creșterea animalelor, cultivarea pământului, agroturism, exploatarea și prelucrare lemn, exploatare produse de balastieră și carieră (piatră calcar).

Principalele activități economice sunt: exploatarea și prelucrarea lemnului, exploatarea pietrei de carieră, creșterea animalelor. Comuna este traversată de către DN7 Deva-Arad. În prezent sunt în derulare următoarele proiecte de investiții:

- Continuare modernizare DC 163 Zam-Almaș-Săliște.
- Alimentare cu apă și canalizare în satul Zam și satele aparținătoare.
- Modernizare DC 160 Zam Godinești.
- Drum de acces și drumuri agricole de exploatare.

Terenul studiat, cu suprafața totală de **170 000 mp** este situat în extravilanul com. Zam, în zona nord-vestică a comunei.

Accesul în perimetru se face din soseaua națională D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almaș Săliște DC nr. 163 ce se desprinde din soseaua națională, la ieșirea din Zam spre Savarsin. Perimetrul se află la cca. 2 km de la intersecția drumului comunal cu DN 7 și la 1 km de intrarea în satul Cerbia.

Lotul studiat are ca vecinătăți pe toate laturile terenul proprietatea comunei Zam din care a fost dezmembrat. Terenul este cuprins între parcele pe care nu se găsesc construcții - toate situate în extravilan. **Categoria de folosință a terenului studiat este neproductiv.**

#### *b) Caracteristici semnificative ale zonei, relatează cu evoluția localității:*

geomorfologic, zona se află în extremitatea sud-vestică a Munților Metaliferi și este caracterizată printr-un relief muntos cu înălțimi de până la 500-600 m și cu pante abrupte în versanții văilor. Condițiile climatice sunt caracteristice unui climat temperat continental.

Rețeaua hidrografică este reprezentată de Valea Almașelului și de afluenții săi, care prezintă debite variabile, funcție de cantitatea de precipitații. Toate apele curgătoare din zona sunt tributare râului Mureș care curge la cca 2.5km sud de perimetru și străbate zona de la est la vest. Zona centrală a

perimetrului este strabatuta de Valea Dirvina si Paraul Stenilor, vai ce colecteaza apele pluviale din zona , fiind afluenti de dreapta a Vaii Almășelului.

In zona perimetrului nu sunt cai ferate, cea mai apropiata cale ferata si rampa pentru incarcarea produselor finite, este in statia SNCFR Zam (situata la circa 2.5 km distanta de zona de interes ), unde exista platforme de stocare a produselor finite pe sorturi. Statia SNCFR Zam se afla pe linia ferata dubla - electrificata 200, Simeria - Arad , la circa 50 km vest de Deva.

SC MARMOSIM SA, initiatorul Planului Urbanistic Zonal a concesionat suprafata de teren studiata de la Primaria Comunei Zam in baza in baza principiului avantajului reciproc, prin Hotararea Consiliului Local Zam nr. 18/2018.

#### *c) Potential de dezvoltare*

Prin implementarea viitorului proiect se va furniza material pentru realizarea infrastructurii caii ferate dar va putea genera si activitati industriale conexe ce va contribui la dezvoltarea zonei.

#### **Incadrarea in localitate**

##### *a) Pozitia zonei fata de intravilanul localitatii:*

din punct de vedere administrativ perimetrul apartine satului Cerbia , comuna Zam, jud. Hunedoara. Perimetrul Valea Almășelului se încadrează, din punct de vedere geologic, la unitatea Muntilor Metaliferi , zona specifica magmatismului ofiolitic .

Accesul în perimetru se face din soseaua nationala D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almaș Săliște DC nr. 163 ce se desprinde din soseaua nationala, la iesirea din Zam spre Savirsin . Perimetrul se afla la cca. 2 km de la intersectia drumului comunal cu DN 7 si la la 1 km de intrarea in satul Cerbia .

##### *b) Relationarea zonei cu localitatea, sub aspectul pozitiei, accesibilitatii, cooperarii in domeniul edilitar, servirea cu institutii de interes general*

zona studiata este situata excentric spre est fata de centrul comunei - satul Zam avand relatie carosabila cu acesta pe drumul nationat DN7 si drumul communal DC163 spre satul Cerbia. Din punct de vedere al retelelor edilitare, zona este echipata cu retea de energie electrica – pe DC163 care alimenteaza satul Cerbia. Comunele din zona sunt foarte avansate in ceea ce priveste echiparea edilitara, majoritatea avand deja retele de apa-canal si gaz metan iar la celelalte fiind in curs de realizare.

#### **Elemente ale cadrului natura**

##### *a) Elemente ale cadrului natural ce pot interveni in modul de organizare urbanistica*

Terenul este vast avand o suprafata de 170 000 mp si se dezvolta pe versantul dealului de la sud-est la nord-vest fiind alungit pe aceasta directie.

Terenul studiat este neproductiv: prezinta vegetatie joasa (tufisuri) crescute sporadic si amestec de foioase. Pe teren nu exista constructii nici plantatii. Terenul nu prezinta riscuri naturale.

### **Circulatia**

Pentru accesul la treptele de descoperita si de exploatare, se va utiliza un vechi drum de exploatare forestiera, care va fi largit si pietruit .

Aspectele critice privind desfasurarea in cadrul zonei a circulatiei rutiere sunt:

- dimensionarea necorespunzatoare a drumului existent

### **Ocuparea terenurilor**

Principala caracteristica a functiunilor din zona este locuirea de tip rural specifica zonelor de deal predominant cu locuinte individuale alaturi de activitati agricole- in special cresterea animalelor.

Relationarea intre functiuni – este necesara relationarea functiunilor de locuire cu cele de servicii .

Gradul de ocupare a zonei studiate cu fond construit este nul, fiind pozitionata in extravilan. Dominant este cadrul natural. Nu exista riscuri naturale in zona studiată si in zonele vecine. Situatia juridica a terenurilor : proprietati private ale persoanelor fizice sau juridice si proprietati publice de interes local– drumul comunal si proprietati private ale comunei.

### **Echiparea edilitara**

#### *a) Stadiul echiparii edilitare a zonei*

- apa potabila: nu exista retea de apa potabila;
- canalizare menajera: nu exista retea de canalizare menajera;
- canalizare pluviala: nu exista retea de canalizare pluviala;
- energie electrica: exista o retea de distributie energie electrica aeriana de medie tensiune, pe DC163;
- gaze naturale: nu exista retea.

#### *b)Principale disfunctionalitati*

In afara disfunctionalitatilor mentionate la capitolul « circulatii », mai apar :

- lipsa retelelor edilitare in apropiere (cel mai apropiat intravilan este la 1000m).

### **Modernizarea circulatiei**

Prin prezenta documentatie, nu se intervine asupra circulatiei existente, folosindu-se atat drumul judetean cat si accesul existent pe terenul aservit in vederea trecerii cu piciorul si cu orice alt mijloc de transport. De asemenea, se prevede dimensionarea corespunzatoare a drumului de acces la obiectivul propus, ramificat din drumul existent, respectiv o latime de 5,00m.

**Zonificarea functionala, reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici:**

Funcțiunea principala a lotului studiat va fi : cariera de piatra

Funcțiunile complementare propuse vor fi : accese carosabile.

Funcțiunea instituita : zona de exploatare a agregatelor minerale.

Sterenului – 170 000 mp

(indici urbanistici impuși prin Avizul de oportunitate nr. 24/11.09.2018, emis de CJ Hunedoara)

POT min = 0,21%

POT maxim = 1%

CUT min = 0,002

CUT maxim = 0,01

**BILANȚ TERITORIAL**

FUNȚIUNI	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (mp)	%	Suprafața (mp)	%
construcții			367,73	0.21
pietonal			0	0
carosabil			1978,68	1,16
Spații verzi plantate	170 000,00	100	167 653,59	98,63
<b>TOTAL</b>	<b>170 000,00</b>	<b>100</b>	<b>170 000,00</b>	<b>100</b>

Suprafețe ocupate (în faza de implementare a proiectului)

Perimetrul de exploatare are 47,8 ha, din care:

Suprafața după 20 ani de exploatare = 97000 mp.

- suprafață rezerve geologice – 9,7 ha;
- suprafață prevăzută pentru halda de steril – 1,8 ha;
- drumuri de acces 2200 ml;
- suprafață prevăzută pentru utilități - 2000 mp;
- suprafață betonată- 40 mp;
- suprafața halda sol vegetal 1980 mp.

## 2.3 Descrierea proiectului propus ca urmare a implementării Planului Urbanistic Zonal

### 2.3.1. Scop și necesitate

SC Marmosim SA are ca scop exploatarea gabroului din cariera Valea Almaselului și obținerea următoarelor produse:

- piatră brută pentru cancasare

**Producția anuală preliminară și durata licenței:** 50 000 tone in anul 2, 100 000 tone in anul 3, 200000 tone in anul 4, 250000tone in anul 5 si din anul 6 cate 300000tone / an pana la finalul licenței (productie medie 255000 tone/an, excavat geologic mediu 281137 tone/an);

Durata licenței de exploatare este de 20 ani;

**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 sterilului și a solului vegetal ;

**Parametrii de siguranță ai treptelor de exploatare:** trepte de 20 m, taluz final 60°, lățimea bermei de siguranță 5 m;

**Limita de exploatabilitate (adâncimea de exploatare):** cota minimă + 210 m;

**Parametrii tehnico-economici ai activității de exploatare-valorificare,** conform „Studiului de fezabilitate”;

### 2.3.2. Descrierea Conținutul proiectului

Proiectul conține date informative asupra:

- lucrărilor ce se vor executa pentru extragerea și prelucrarea substanței minerale utile;
- surselor de poluare și protecția factorilor de mediu;
- impactului produs asupra factorilor de mediu;
- lucrărilor de reabilitare a factorilor de mediu după încheierea activității în carieră.

### 2.3.3. Descrierea principalelor faze ale activității propuse

#### *Materia primă*

Gabbrou și diabaz din perimetrul Valea Almaselului , se prezintă ca o roca în general de culoare neagră, textura masivă, structura porfirică.

Compoziția mineralogică și petrografică

Compoziția mineralogică a gabroului este :

Amfiboli ( uralit )	40-50%
Feldspat plagioclaz	35-45%



Minerale accesorii (minerale opace , talc ) 3-6%

Minerale secundare (caolinit saussurit ,clorit, albit , minerale serpentinice ) 4-7%

Textura masivă

Structura porfirica

Compozitia chimica :

Nr.crt.	Component	UM	Gabbro	Diabaz	Gabbro
1	Dioxid de siliciu (SiO <sub>2</sub> )	%	47.63	65.11	45.57
2	Trioxid de fier (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	%	6.79	9.07	8.84
3	Oxid de titan (TiO <sub>2</sub> )	%	0.37	1.11	0.96
4	Trioxid de aluminiu (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	%	17.57	10.41	17.82
5	Oxid de calciu (CaO)	%	11.93	6.11	8.41
6	Oxid de magneziu (MgO)	%	8.92	4.16	10.8
7	Oxid de mangan (MnO)	%	0.14	0.15	0.18
8	Oxid de sodiu (Na <sub>2</sub> O)	%	3.18	0.49	2.15
9	Oxid de potasiu (K <sub>2</sub> O)	%	0.24	0.14	0.96
10	Oxid de fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	%	0.13	0.17	0.16
11	Sulf (S)	%	0.06	0.14	0.04
12	Pierderi de calcinare (PC)	%	2.91	2.50	3.83

Caracteristici fizico-mecanice	UM	Valoare		
		Diabaz	Gabbro	Diabaz
Densitatea aparenta	Kg/mc	2935	2840	2930
Porozitatea deschisa	%	0.24	0.03	0.06
Absorbtia de apă la P si Tnormală	%	0.10	0.02	0.02
Rezistenta la compresiune - in stare uscată	MPa	73	133	150
Absortia de apa prin capilaritate	g/m <sup>2</sup> .s <sup>0.5</sup>	0.023	0.006	0.004

## Determinarea uzurii Los Angeles

Cariera	Sortul ( % )							
	4--8	8--16	16--25	25—40	16--31	31--63	40--63	25--63
Zam diabaz		14,05	18,05	18,7			19,05	18,85
Zam gabbro	15,4	14,2					13,8	

Din tabelul cu valorile medii ale caracteristicilor fizico mecanice se constată:

- rezistența la compresiune este ridicată ,
- densitatea și compactitatea este mare ;
- puțin absorbante – porozitate scăzută .

În funcție de caracteristicile fizico-mecanice, gabbroul și diabazele bazice de la Valea Almaselului au fost încadrate în documentația de calcul al rezervelor (cf. Bibliografie), conform normativelor în vigoare, în următoarele categorii:

- roci grele (densități 2,251 - 3,00 kg/dmc);
- roci cu porozitate mică (porozități 0.1-1%);
- roci puțin absorbante (absorbția de apă la pres. și temp. normale 0.02-0.1%);
- roci cu rezistența mecanică ridicată (1200-2000 daN/cmp);
- roci cu uzură foarte mică pentru sosele de categoria A și B (<18%).

#### 2.3.4. Activitatea de deschidere – pregătire – exploatare

Variante ale metodei de exploatare adecvate schemei optime de deschidere a zăcămintului

Având în vedere condițiile geo-miniere, în principal forma și dimensiunile zăcămintului, pentru exploatare se va folosi "tehnologia clasică", respectiv extragerea prin perforare - pușcare, încărcare mecanizată a materialului derocat cu excavatoare cu lopata mecanică inversă și transport auto.

Volumul și durata de execuție a lucrărilor de pregătire

Lucrările de pregătire la carieră constau în general în acele lucrări care presupun îndepărtarea stratelor de roci acoperitoare, iar după executarea lor să rezulte unități individuale (blocuri, panouri, fronturi gata de exploatare).

Lucrările de pregătire trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să asigure accesul utilajelor și a personalului la fronturile de exploatare și pentru transportul producției;
- să asigure pierderi minime de substanță minerală utilă;

- să asigure securitatea personalului , utilajelor și protecția zăcământului,
- să creeze cât mai multe condiții de acces și de dezvoltare a lucrărilor de exploatare;
- să asigure o dirijare corespunzătoare a apelor pluviale sau din zăcământ.

Lucrările de pregătire constau în lucrări de recuperare a solului și nisipului cu blocuri, precum și descoperirea rocilor alterate într-o mai mică măsură. Întreaga cantitate de steril extrasă pe perioada licenței se estimează la 1069000mc. În primul an, pentru crearea unui decalaj între fronturile de exploatare și cele de pregătire, se vor executa lucrări de pregătire pe cca 1.2 ha.

Decalajul în timp dintre lucrările de pregătire și exploatare vor fi de minim 6 luni, respectiv în spațiul între cele două operații se va păstra o distanță de minim 20 m.

Esalonarea lucrărilor de pregătire:

Anul/perioada	1	2	3	4	5	6-10	11-15	16-20	Total
Volum descoperită (mc)	160.00 0	106.00 0	85.000	53.00 0	106.00 0	309.000	121.00 0	129.00 0	1.069.000
Suprafata (mp)	12.311	9.933	7.883	8.833	15.958	33.117	10.271	9.214	
Rezerva extrasa (mii tone )	0	55.125	110.25 0	220.5 00	275.62 5	1.653.7 50	1.653.7 50	1.653. 750	5.622.7 50

Estimarea volumului pierderilor și al diluțiilor aferente variantelor metodei de exploatare.

Faptul că zăcământul este sub forma unui masiv fără intercalații sterile exclude diluarea producției și /sau alterarea acesteia prin adaos de roci cu alte calități.

Pierderile de exploatare se produc datorită unor cauze obiective, legate de structura zăcământului, caracteristicile substanței minerale utile, metoda și tehnica de exploatare, calificarea personalului etc.

Ele sunt datorate în special operațiunii de pușcare la extracție, încărcării și transportului.

Cuantumul acestor pierderi este notificat în programele anuale de exploatare.

*Pierderile de exploatare* se consideră că vor fi în medie de 5 %.

Capacitatea de producție specifică variantelor metodei de exploatare

Capacitatea de producție a carierei este o mărime variabilă care depinde de foarte mulți factori, cum ar fi:

- capacitatea de prelucrare a stației;

- volumul cererii de produse finite;
- dotarea cu utilaje de carieră;
- condițiile geologice de zăcământ;
- marimea cheltuielilor capitale specifice și absolute pentru construcția carierei.

Capacitatea de producție a carierei Valea Almaselului a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de necesitățile de utilizare (și comercializare) a agentului economic pentru produsele rezultate din cariera la o capacitate de producție de 300 000 t. cu o producție ce crește de la 50 000 t/an (anul 2) la 300 000 t / an (începând din anul 6 și până la finalul licenței).

Volumul masei miniere extrase în timpul licenței de exploatare va fi de 3.007.000mc (1938000 mc resursă consumată, 1069000 mc copertă). Rezultă o capacitate de producție medie anuală de 150350 mc (969000 mc excavat geologic, 53450 mc copertă).

Eșalonarea producției pe perioada de licență este prezentată în tabelul următor:

An licența	Productie	Pierderi de prelucrare	Extras industrial	Pierderi de exploatare	Excavat geologic
	to	to	to	to	to
1	0	0	0	0	0
2	50.000	2.500	52.500	2.625	55.125
3	100.000	5.000	105.000	5.250	110.250
4	200.000	10.000	210.000	10.500	220.500
5	250.000	12.500	262.500	13.125	275.625
6	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
7	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
8	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
9	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
10	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
11	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
12	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
13	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
14	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
15	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750

16	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
17	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
18	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
19	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
20	300.000	15.000	315.000	15.750	330.750
TOTAL	5.100.000	255.000	5.355.000	267.750	5.622.750

### 2.3.5. Tehnologii de prelucrare a producției miniere

Materialul dislocat va fi prelucrat în stația de concasare - sortare ce este compusă dintr-un concasor primar mobil care se va afla în frontul carierei și stația de concasare propriuzisă formată din concasorul secundar și terțiar cu sortatoarele aferente ce vor fi montate la cca 500 m E de carieră. *Concasorul LT 125, are rol de sfaramat și clasat minereu, obținându-se sortul 120-180 mm. Acest sort este transportat la stația de prelucrare alimentator « concasor secundar LT 1200 unde este sfarmată și sortată în sorturi 0-4mm, 0-8mm, 0-16mm sau 5-40mm, 40-80mm ~ concasor secundar LT 800 giratoriu + ciur vibrant, prevăzut cu trei câmpuri de sortare ~ banda transportoare ~ stoc finit*

Productivitatea stației de concasare - sortare va fi de **cca 250 to /h**, capacitatea anuală ajungând la 300000 tone.

Vor fi obținute sorturi utilizate în construcția de drumuri și anume:

- piatră brută, piatra spartă: sort 0-45, sort 0-56, sort 0-63, sort 40-63, sort 5-40, sort 0-5
- cribluri: sort criblură 4 - 8 mm; sort criblură 8 - 16 mm; sort criblură 16 - 25 mm; nisip de concasare, sort O - 4 mm.

O parte din blocurile cu dimensiuni mari vor fi folosite și la confecționarea pavelelor, bordurilor și calupurilor, realizate prin cioplire manuală.

Pierderile de prelucrare se preconizează a fi de până la 5 %.

### 2.3.6. Organizare de șantier

Perimetrul de exploatare circumscrie conturile de resurse / rezerve, drumurile de incintă și acces pe treptele de exploatare și descoperță, precum și unele din utilitățile carierei, care sunt amplasate în afara conturului de rezerve de bilant .

Suprafața perimetrului de exploatare este de 47.8 ha.

Organizarea suprafeței perimetrului de exploatare :

- suprafață rezerve geologice identificate = 34.2 ha;
- suprafață rezerve dovedite = 9.7 ha;
- suprafața carieră proiectată = 9.7ha;
- suprafața halda externă = 1,8 ha
- suprafață drumuri, rețele (in perimetru) = cca 2.7 ha;
- suprafață utilități carieră = 0,2 ha;
- suprafața stație concasare și depozit – 0.5ha .

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 450 m E de fronturile de extractie.

Produsul rezidual rezultat din exploatarea rocilor bazice din perimetrul Valea Almaselului este reprezentat de materialul din coperta zăcămintului - nisip de dezagregare impurificat cu argila reziduală .

Volumul de copertă ce va fi extras pe parcursul derulării licenței de exploatare va fi de 1069000 mc. Volumul total de steril ce va fi haldat în perioada licenței 320700mc .O parte din nisip ( coperta )se va vinde beneficiarilor din zona pentru a fi folosit la drumuri de clasa tehnică inferioară, precum și la pereuri. Astfel se estimează că cca 30% din material va fi haldat, restul putând fi vândut pentru utilizările menționate mai sus .

Capacitatea de haldare este de 1365800 mc (suprafața medie 1,8 ha , înălțime medie pe care se mai poate depune steril este de 40 m), cu posibilitate de marire a capacității .

Activitate de exploatare se va executa pe terenuri proprietate/concesionate de Marmosim SA de la Consiliul Local Zam și de la proprietari privați .

În carieră nu vor exista construcții speciale ci doar organizare de șantier cu construcții tip containere usoare pentru personal și materiale.

Celelalte utilități sunt asigurate astfel :

- apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate;
- curentul electric este produs cu un generator.

### **2.3.7.Dotări**

Utilajele principale, pe faze de lucru și performanțele acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Operatie	Utilaj/Echipament	Nr. buc.	Performante de lucru
Perforare	Foreză TAMROCK	1	12 ml/h
	Compresor	1	5 mc/min
Încărcare	Excavator CAT 330	2	200 t/h
	Încărcător frontal Stalowa Wola	1	230 t/h
	Buldozer S 1500	1	200 t/h
Transport	Autobasculantă	5	20 t
Prelucrare	Statie de concasare-sortare	1	250 t/h

### 2.3.8. Date privind materiile auxiliare produse și subproduse rezultate, produse reziduale

În procesul de exploatare a substanței minerale utile vor fi utilizate următoarele materii auxiliare:

- carburantul folosit pentru toate utilajele din dotare va fi motorina
- lubrifianții utilizați sunt din gama uleiurilor de motor, transmisie, hidraulic precum și a unsoarelor consistente
- apa va fi utilizată în scopuri tehnologice și menajere
- piese de schimb și materiale care vor fi utilizate pentru menținerea în bună stare de funcționare a utilajelor și instalațiilor care vor fi utilizate în carieră

Energia electrică va fi furnizată de rețeaua națională de distribuție, rețea ce va fi adusă până în carieră, printr-un post TRAFU.

Produsele obținute în urma exploatarei sunt:

Produsele miniere ce urmează a fi valorificate din perimetrul nostru vor fi:

- piatra brută; piatra spartă; cribluri; pavele și borduri ;

Sorturile rezultate în urma concasării vor fi conform SR 667/2001, respectiv:

- sort 0-4 mm,
- sort 4-8 mm,
- sort 8-16 mm,
- sort 16-25 mm,
- sort 25-40 mm.

Există posibilitatea ca produsele să fie adaptate la cerințele beneficiarilor, extinzându-se, așa cum a fost precizat și spre fabricarea manuală a pavelelor și bordurilor.

Produsul rezidual, haldă tehnologică și iazuri de decantare

Din activitatea de concasare va rezulta puțin material rezidual, alcătuit din roca alterată și pământuri separate prin treptele de concasare - separare (luate în calcul ca pierderi de prelucrare).

Acest material va fi transportat la halda , de aceea am prevazut ca primarul sa fie amplasat în fronturile de lucru ca pamanturile rezultate vor fi transportate direct la halda . Activitatea de prelucrare a rocilor bazice nu presupune iaz de decantare .

## **2. 4. CORELAREA CU ALTE PLANURI SI PROGRAME**

Planuri si programe la nivel local

Planul Urbanistic Zonal propus vine în întîmpinarea obiectivelor majore stabilite la nivel local de către Primaria comunei Zam, județul Hunedoara, în cadrul următoarelor documente cu caracter strategic:

Plan Urbanistic General al comunei Zam, județul Hunedoara, aprobat prin HCL comuna Zam nr. 23/2001, prelungit prin HCL al comunei Zam nr. 43/2015.

*Planuri si programe la nivel judetean si regional*

Un principiu de bază avut în vedere la întocmirea P.U.Z – *Cariera de piatra în perimetrul Valea Almaseluilui-Zam , judetul Hunedoara*, este cel al integrării acestuia în planurile statutare elaborate la niveluri teritoriale superioare, precum și corelarea cu prevederile documentațiilor de urbanism aprobate.

În acest sens planul a fost întocmit în conformitate cu :

- Planul de Amenajare a Teritoriului Național – PATN;
- Planul de Amenajare a Teritoriului Județean – PATJ;
- Planul Național de Acțiune pentru Mediu – PNAM;
- Planul Local de Acțiune pentru Mediu - PLAM Hunedoara.

Planul de Amenajare a Teritoriului Județean Hunedoara (PATJ Hunedoara) are caracter director și reprezintă expresia spațială a programului de dezvoltare socio-economică a județului.

Rolul PATJ este de a coordona și armoniza dezvoltarea unităților administrative componente la nivelul întregului județ, asigurând un cadru global și unitar privind posibilitățile de dezvoltare în context regional, național și european. Prevederile PATJ constituie elemente obligatorii de temă pentru planurile de amenajare teritorială și urbanistică ce se întocmesc pentru unitățile teritorial-administrative din cadrul județului. PATJHunedoara a fost aprobat prin HCL Hunedoara nr. 142/2018.

Planul de Amenajare a Teritoriului Național are caracter director și fundamentează programele strategice sectoriale pe termen mediu și lung și determină dimensiunile, sensul și prioritățile dezvoltării în cadrul teritoriului României, în acord cu ansamblul cerințelor europene. PATN se elaborează pe



secțiuni specializate, care sunt aprobate prin lege de către Parlamentul României.

Planul Regional și Planul Local de Acțiune pentru Mediu (PRAM și PLAM) reprezintă strategia pe termen scurt, mediu și lung pentru soluționarea problemelor de mediu la nivel regional și județean, prin abordarea principiilor dezvoltării durabile, în concordanță cu Planul Național de Acțiune pentru Mediu și cu Programele de Dezvoltare Locală, Județeană și Regională.

### ***CAPITOLUL III***

#### ***ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI ALE EVOLUȚIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC PROPUȘ***

##### **3.1 ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI**

###### **AER**

###### *Clima și calitatea aerului*

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 iarna, 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%.

## **SOL/SUBSOL**

Geneza și evoluția tipurilor de sol sunt legate în mod direct de substratul geologic, condițiile de climă și vegetație, de etajarea reliefului, de influența apelor freatice, precum și de intervenția omului.

Solul întâlnit în zonă este de tipul solului brun-roșcat de pădure,

### *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 și dealurile piemontane 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 de 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 iluvial, 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.

## **Geologia regiunii**

**Stratigrafia zacământului , succesiunea formațiunilor geologice , limitele geologice , georepere stratigrafice si caracterizarea litostratigrafica a zonei .** Aria labilă din care au evoluat Munții Apuseni de Sud a apărut nu cu mult înainte de Neojurassic. Primul act a constat în deschiderea unei fracturi profunde (rift continental) care a declanșat o activitate magmatică de tip ofiolitic. Riftul inițial s-a lărgit treptat ceea ce a condus la fragmentarea ariei continentale sialice transilvano-panonice formată în principal din șisturi cristaline. Resturi ale acestora se găsesc sub formă de blocuri ce se conturează ca insule, cum este cristalinul de la Rapolt, sau insulele de cristalin din Munții Trascău. Începând din Neojurassic sau chiar din Mezojurassicul terminal s-a declanșat și procesul de sedimentare care a continuat până la sfârșitul Cretacicului, în timp ce activitatea magmatică a durat cu intermitență, până spre sfârșitul Eocretacicului, când a avut loc paroxismul austriac. În Neocretacic s-a produs paroxismul subhercinic; în continuare, însă, acumulările mai poartă parțial amprenta formațiunilor sinorogene, dovadă că spațiul Munților Apuseni de Sud a continuat să evolueze ca arie labilă până la sfârșitul Cretacicului. La sfârșitul Cretacicului și începutul Paleogenului, în Munții Apuseni de Sud a avut loc vulcanismul laramic, iar în Miocen se formează depresiunile intramontane contemporane cu desfășurarea vulcanismului neogen. Ca urmare a acestor evenimente, în structura Munților Apuseni de Sud se deosebesc: masivele cristaline prealpine, magmatitele ofiolitice,

---

sedimentarul prelaramic, vulcanitele laramice, vulcanitele neogene și depresiunile intramontane cu sedimentarul postlaramic. În Munții Metaliferi – Drocea sutura ofiolitică are unul dintre cele mai bine conservate segmente la nivelul blocului continental european. Diversele modele geotectonice elaborate pe baza unor studii petro-geochimice, tectonice și geofizice, se rezuma la conturarea unei cruste de fund oceanic /bazin marginal/arc insular involut și a unor magmatite de arc insular edificată în urma unor procese de subducție uni sau bilaterale. Lipsa elementelor tectonice majore, tipice proceselor de obducție a determinat avansarea unei noi ipoteze asupra structurii ofiolitice din această zonă. Corelația directă aproape de valoarea absolută a datelor gravimetrice și aero-magnetometrice a permis identificarea elementelor tipice zonelor de fund oceanic (rifturi transformate), subducție (magmatite de arc insular) și bazin marginal.

Evoluția modelului a cunoscut o primă etapă de formare de crustă oceanică în care vitezele diferite de expansiune și fragmentare neregulată a blocului inițial continental au condus la apariția unor falii transformante (orientate NV–SE) ce au condiționat întreaga evoluție ulterioară. Încheierea procesului inițial de expansiune, odată cu mișcarea inversă a celor două microplăci nou create, a condus la fragmentarea crustei oceanice și evoluția unui proces de subducție de tip crustă oceanică – crustă oceanică, a cărui plan este plasat în partea sudică a blocului oceanic. Astfel, vulcanismul de tip arc insular a creat o structură extinsă de la V-SV la E-NE. Paralel cu procesele de subducție placa oceanică nordică este expusă unui proces de distensie ce a condus la apariția unui magmatism de bazin marginal, ce a folosit drept căi de penetrare vechile zone de minimă rezistență – rifturi. Procesele acestei etape sunt reprezentate de pillow – lave, intruziuni complexe gabbroice – granitoide (structurile Savârșin, Cerbia, Pietroasa) ce constituie partea terminală a magmatismului mezozoic. Datele geofizice anterioare sugerează de asemenea faptul că produsele ofiolitice nu repauzează pe crusta continentală, deci nu sunt obduse. Perimetrul definit în vederea cercetării prin lucrări de explorare Zam - Valea Almășelului, face parte din unitatea tectono-stratigrafică a Apusenilor sudici, în zona dezvoltându-se preponderent roci diabazice aparținând magmatismului mezozoic tip crustă oceanică. Din punct de vedere petrografic și petrochimic, în ansamblul masei ofiolitice se disting două complexe majore, unul predominant tholeitic de vârstă mezo- și neojurasică și altul predominant calcoalcalin de vârstă Malm-Neocomian. Aceștia li se adaugă complexul spilitic barremian-apțian.

Complexul tholeitic este format din curgeri de diabaze cu frecvente structuri de pillow-lave, anamesite și sporadic aglomerate care apar între curgerile de lave indică și unele aspecte explozive ale acestui vulcanism; acestora li se asociază frecvent intruziuni gabbroice care adesea dau zone de contact termic foarte limitate. Componentul predominant al complexului tholeitic este diabazul sub diferite varietăți,

în timp ce aglomerate se întâlnesc subordonat intercalate în curgerile de lavă. Aceste magmatite sunt cuprinse în termenul de complex ofiolitic, reprezentat prin curgeri de lave diabazice, cu frecvente forme de pillow-lava uneori piroclastite și dyke-uri/corpuri intrusiv de roci gabbroice. Complexul a jucat în ansamblu un rol de magmatism inițial care s-a manifestat în trei faze: Prima fază, de tip spreading, s-a manifestat prin punerea în loc de diabaze, peridotite, gabbrouri și aglomerate diabazice. Caracterul erupțiilor din această fază a fost în general efuziv, acestea dând naștere la lave diabazice, uneori cu facies de pillow-lave. Venirile succesive de magme bazice au format acumulări masive de lave diabazice. A doua fază a vulcanismului ofiolitic, mixtă, de tip arc insular și bazin marginal, se manifestă odată cu mișcările kimmerice noi, când zona axială a șanțului ofiolitic începe să se ridice. Acum vulcanismul migrează către zonele marginale și spre est, în Munții Metaliferi, zone care capătă cu timpul caracter de fosă, în care se depun formațiunile sedimentare ale Malmului și cele ale flișului cretacic. Faza a treia a erupțiilor bazice începe să se manifeste în timpul Barremianului, când are loc o recrudescență a vulcanismului ofiolitic de tip arc insular, care este reprezentat prin diabaze și spilite. În Munții Apuseni de Sud magmatismul laramic s-a manifestat numai prin cea de a doua etapă când s-au pus în loc câteva corpuri intrusiv. Acestea se dispun pe două aliniamente. Astfel, pe un aliniament mai vestic se găsesc corpurile de la Săvârșin și de la Căzănești, iar pe un aliniament mai estic se situează corpurile de la Cerbia și de la Măgureaua Vaței. Masivele menționate sunt intruse în masa de ofiolite.

### **Petrografia perimetrului**

Din punct de vedere mineralogic-petrografic, rocile care constituie utilul din zăcămintul Valea Almaselului sunt încadrate ca diabaze și gabbrouri. Din analiza macroscopică a gabbroului a rezultat ca roca este de origine magmatică, plutonică, bazică, are o structură holocristalină macrogranulară până la microgranulară, textură compactă, neorientată masivă, de culoare neagră - cenușie - verzui și are o spartură angulară (colturoasă). Din analiza microscopică a rezultat că gabbroul are o structură holocristalină, cu textură masivă (neorientată), compactă.

Compoziția mineralogică: feldspat plagioclaz bazic (labrador cu 50-73% anortit), piroxeni (diopsid), minerale opace (oxizi de Fe) și minerale accesorii ca clorit, uralit, antigorit, saussorit. Diabazul are o structură ofitică, textură masivă, granulație mică, spartură neregulată, culoare cenușiu închis - neagră - verde închis, local cu tinte albicioase și verzui, rar apar fisuri deschise sau închise, caz în care sunt umplute cu calcit, minerale serpentinite sau cloritice. Microscopic are o compoziție de 50-58% plagioclaz, de forma idiomorfa dar apar și granule hipidiomorfe. Piroxenii sunt reprezentați de uralit - 25-32% însoțit de minerale opace și de clorit. Mineralele opace în proporție de 7-12% includ în principal magnetit și ilmenit în granule subangulare euhedrale - anhedrale. Pe lângă aceștia mai apare

sfenul și epidotul. Mineralele secundare – 5-8% sunt reprezentate de caolinitul – rezultat în urma alterării feldspatilor plagioclazi. Cloritul apare sub forma de plaje cu forme neregulate, în nuanțe verzi deschise. Limonitul +/- hematit se formează pe seama mineralelor feromagneziene, depunându-se în special pe discontinuități. Epidotul se formează pe seama plagioclazului și a amfibolilor. Din zona dike-urilor de diabaz de pe Valea Stenilor s-a luat o probă și din mineralizația hidrotermală întâlnită. În ganga filonului de diabaz s-au identificat două generații de pirita ( $\text{FeS}_2$ ), una primară depusă odată cu cuarțul ( $\text{SiO}_2$ ) și una secundară depusă printr-o pulsație târzie peste cea primară și cuarțul de aceeași generație. Pe aceste roci (gabbro și diabaz) s-au realizat încercări pentru determinarea rezistenței la uzura pe mașina tip Los Angeles, rezultatele încadrând rocile în grupa A.

### APĂ

*Delimitarea hidrografică și administrativă Bazinul hidrografic Mureș*, este situat în partea centrală și de vest a României și izvorăște din Carpații Orientali (Depresiunea Giurgeului), Munții Hășmașul Mare și se învecinează cu bazinele/spațiile hidrografice: Siret, Olt, Jiu, Banat, Crișuri și Someș-Tisa. Din punct de vedere administrativ, bazinul hidrografic Mureș cuprinde teritoriul a 12 județe, respectiv: Alba, Arad, Bihor (fără localități), Bistrița-Năsăud, Brașov, Caraș-Severin, Cluj, Harghita, Hunedoara, Mureș, Sibiu, Timiș (fără localități).

Suprafața totală a bazinului hidrografic (inclusiv canalul Ier), conform ArcGIS, este de 28418 km<sup>2</sup> (conform Atlasului cadastral al apelor din România, suprafața este de 28310 km<sup>2</sup>), reprezentând o pondere de 11,97% din suprafața țării. Rețeaua hidrografică cuprinde un număr de 798 de cursuri de apă cadastrale, cu o lungime totală de 10861 km și o densitate medie de 0,39 km/km<sup>2</sup>. Dintre acestea, 711 cursuri de apă au îndeplinit criteriile pentru a fi analizate în cadrul Planului de Management al Bazinului Hidrografic Mureș.

#### *Utilizarea terenului*

Modul de utilizare a terenului bazinului hidrografic Mureș este influențat de condițiile fizico-geografice, cât și de factorii antropici, și prezintă următoarea distribuție (conform Proiectului Corine Land Cover): areale antropice (zone construite) – 4,24%; zone agricole – 37,73%; păduri și zone seminaturale – 57,76%; zone umede și râuri - 0,27%. (date preluate din Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 - 2021)

*Conform Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 - 2021*

- zona privind implementarea PUZ -ului propus corespunde corpului de apă de suprafață: Almaș Cerbia și valea Valea Mare, cod **RORW4.1.137.\_B1A**

- starea ecologică potențială – Buna
- starea chimică – Bună

#### *Apele subterane*

Pe sistemul de fisuri a zăcământului de gabbrou, are loc o circulație și o drenare a apelor meteorice, debitul acestora variind în funcție de volumul precipitațiilor, acumulându-se la baza pantei și debușând sub forma unor izvoare.

În lucrările de explorare efectuate nu s-a semnalat prezența unor acumulări de ape subterane.

Procesele geologice dinamice active de genul alunecări, ravenări lipsesc.

Nivelul și adâncimea pânzei freatice sunt tributare văilor din zonă ,respectiv Valea Almaselului

Nivelul hidrostatic va prezenta variații sezoniere, funcție de cantitatea de precipitații.

#### *Apele de suprafață*

Cariera Valea Almaselului este situata in partea de Vest a paraului Valea Almaselului ce curge de-a lungul drumului din care se vor executa cai de acces in cariera.

Paraul Valea Almaselului este afluent al bazinului Mures

În cazul localității Cerbia, locuitori se alimenteaza cu apa din puturi proprii Calitatea apelor de suprafață este bună, iar cea a izvoarelor situate pe versanți este foarte bună.

### **ZGOMOTUL ȘI VIBRAȚIILE**

Sursa notabila de zgomot și vibrații o constituie traficul auto și derocările prin împușcare ce vor avea loc pe parcursul desfășurării activității

### **BIODIVERSITATE**

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului este situată în partea de vest a țării, pe teritoriul administrativ a 3 județe, Arad, Hunedoara și Timiș. Situl cuprinde valea Mureșului și suprafețele de pe versanții ce mărginesc cursul râului, în special pe malul drept al acestuia, la nord de Râul Mureș. În sit sunt incluse rezervațiile naturale: Pădurea Pojoga, Calcarele de la Boiu de Sus și Calcarele de la Godinești. Extinderea sitului este mai mare pe partea dreaptă a Mureșului, unde cuprinde o parte semnificativă a versanților sudici ai Munților Zărand. În această porțiune, la nord de râul Mureș, lunca inundabilă a acestuia este întreruptă de către calea ferată, care o străbate pe toată lungimea sa, urmând traseul cursului râului. De asemenea, situl este străbătut de către DN7, o importantă cale rutieră situată la interfața dintre lunca râului Mureș și baza versanților sudici ai Munților Zărand. De-a lungul DN7 sunt răsfirate nu mai puțin de 12 localități, a căror suprafață construită realizează în mare parte un corp comun. În partea dreaptă a Mureșului, lunca inundabilă este mai puțin extinsă, prelungindu-se ca o

bandă de-a lungul cursului râului, de până la maxim 2 km în apropierea localității Vărădia de Mureș. Media lărgimii luncii inundabile este mai mică. Această zonă este străbătută și de pâraiele care coboară din Munții Zărand și se constituie în afluenți ai Mureșului, precum și de o serie de canale. Tot în zona Vărădia de Mureș, dar și lângă Bârzava, pot fi observate urme ale unor foste brațe moarte ale râului, în care se mai localizează vegetație tipică zonelor umede. Suprafețele în procente pe care aria naturală protejată le ocupă în fiecare unitate administrativ teritorială: - Județul Arad: Ususău <1%, Săvârșin 34%, Petriș 21%, Lipova <1%, Conop 2%, Bârzava 10%, Birchiș 7%, Bata 11%, Vărădia de Mureș 63%, - Județul Hunedoara: Burjuc 57%, Zam 30%, Ilia 3%, Gurasada 33%, Dobra 1%, - Județul Timiș: Margina 1%. Formele de relief cele mai pregnante din regiune sunt lunca și defileul Mureșului Inferior, create de versanții sudici ai Munților Zărandului și Podișul Lipovei. Mureșul străbate longitudinal situl, de la est la vest, între localitățile Burjuc - Hunedoara și Bârzava - Arad. Coordonate geografice: latitudine nordică N 46° 0' 38"; longitudine estică E 22° 13' 8" Suprafața sitului este de 34.149,10 ha Altitudine m: 659 max, 126 min, 259 med Bioregiunea geografică: Continentală Ecoregiunea: Câmpia Banatului și Crișurilor, Munții Apuseni Regiunile administrative sunt: 67% în Județul Arad, 32% în Județul Hunedoara, 1% în Județul Timiș. Limitele ROSCI0064 Defileul Mureșului pot fi descrise astfel: - La nord este delimitat parțial de șoselele și drumurile: DN 7, DJ 708, DC 74, DJ 707, DC 163, precum și de digul malului drept al râului Mureș pentru localitățile Lipova, Conop, Bârzava, Zam, Gurasada și Ilia. De asemenea, se învecinează cu pădurile, pășunile și grădinile aparținând localităților Lipova, Conop, Bârzava, Vărădia de Mureș, Săvârșin, Petriș, Zam, Birchiș și Gurasada. - La est este delimitat parțial de șoselele și drumurile: DN 7, DJ 707G, DC 156, DC 154, DJ 706A. De asemenea, se învecinează cu pădurile, pășunile, grădinile și terenurile arabile aparținând localităților Birchiș, Gurasada și Ilia. - La sud este delimitat parțial de șoselele și drumurile: DN 68A, DJ 707A, DJ 707B, DC 101, DC 103, DJ 682, DC 83, precum și de segmente ale digului malului stâng al râului Mureș. De asemenea se învecinează cu pădurile, pășunile, grădinile și terenurile arabile aparținând localităților Ilia, Dobra, Birchiș, Margina, Bata, Ususău, Dorgoș, Lipova. - Limită vestică a sitului este reprezentată de lunca sa îndiguită, care se extinde pe o suprafață de circa 15 km a râului Mureș.

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, este un Sit Natura 2000 de tip SCI, care are ca scop principal conservarea speciilor și habitatelor de importanță comunitară, precizate în formularul standard al sitului (anexat prezentului studiu) , respectiv:

*Habitat:*

- 91M0 - Păduri balcano-panonice de cer și gorun;

- 91F0 - Păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri - *Ulmenion minoris*;
- 91L0 - Păduri ilirice de stejar cu carpen - *Erythronio-Carpiniori*;
- 6120\* - Pajiști xerice pe substrat calcaros.

*Specii:*

*Spermophilus citellus*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Miniopterus schreibersi*, *Canis lupus*, *Castor fiber*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos*, *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus*, *Emys orbicularis*, *Triturus vulgaris ampelensis*, *Gobio albipinnatus*, *Barbus meridionalis*, *Sabanejewia aurata*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Aspius aspius*, *Zingel streber*, *Zingel zingel*, *Pelecus cultratus*, *Gobio kessleri*, *Cobitis taenia*, *Misgurnus fossilis*, *Euphydryas maturna* și *Marsilea quadrifolia*.

*Alte specii:* *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Pelobates fuscus*, *Rana dalmatina*, *Rana temporaria*, *Salamandra salamandra*, *Triturus alpestris*, *Triturus vulgaris*, *Alburnoides bipunctatus*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Lacerta agilis*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellata*, *Pedarcis muralis*, *Vipera ammodytes*, *Vipera berus*.

## **RISCURI NATURALE**

### Risc seismic

zona seismică cu izolinia de grad VI (scara MSK) după STAS SR 11100-1/92, având o perioadă de colț  $T_c = 0,7$  s, după normativul P100/92, iar zona seismică de calcul este F, căreia îi corespunde un coeficient seismic  $K_s = 0,08$  după normativul P100/92.

## **SITURI ARHILOGICE**

Conform Listei siturilor arhiologice din județul Hunedoara, înscrise în Repertoriul Arheologic Național (RAN), administrate de Ministerul Culturii și Patrimoniului Național, comuna Zam, cuprinde:

<b>Cod RAN</b>	<b>Denumire</b>	<b>Localitate</b>	<b>Datare</b>
92186.02.01 (Cod LMI:HD-II-m-B-03476.01)	Castelul Nopcsa de la Zam / <b>ansamblu</b> Castelul Nopcsa (Categorie: construcție) (Tip: Castel)	Sat Zam, comuna Zam	sec. XVIII - XIX
92186.02.02 (Cod LMI:HD-II-m-B-	Castelul Nopcsa de la	Sat Zam, comuna Zam	



03476.02)	Zam / <b>ansamblu</b> anonim (Categorie: construcție) (Tip: Parc)		sec. XVIII - XIX
-----------	---	--	------------------

### **AȘEZĂRI UMANE**

Perimetrul de exploatare Valea Almaselului, are o suprafața 0.478 kmp, este situat pe teritoriul comunei Zam, jud. Hunedoara și este amplasat pe versantul estic al Dealului Paclisa (+530m). În partea de E perimetrul este marginit de drumul comunal ce duce la Cerbia și de Valea Almaselului afluent de dreapta al Muresului. Cotele maxime din zona sunt + 530 m în vf. Piclisa, diferențele de nivel din zona cercetată nu depășesc 200 m, cota drumului și al văii Almaselului fiind de + 180 m.

### **PEISAJ**

Zona nu a fost inclusă în zonele cu valoare peisagistică deosebită.

## **3.2 EVOLUȚIA STĂRII MEDIULUI ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC ZONAL.**

Analiza stării mediului în condițiile neimplementării planului reprezintă o cerință atât a Directivei SEA (art.5 și anexa I-b) cât și a HG Nr. 1076/2004 (art.16).

Scopul acestei analize este de a evalua modul în care PUZ – Cariera de piatră în perimetrul Valea Almaselului-Zam, județul Hunedoara, răspunde nevoilor și cerințelor stării mediului din teritoriul analizat și a tendințelor sale de evoluție.

Criteriile de alegere ale alternativelor pentru Planul Urbanistic Zonal sunt:

- relevanța - alternativa nu trebuie să contravină realizarea obiectivelor;
- fezabilitatea din perspectiva protecției mediului - natura impactului (pozitiv sau negativ) și modalitățile de diminuare sau întărire (după caz);
- fezabilitatea economică și socială - bugete financiare/acceptarea sau neacceptarea din partea publicului.

În consecință cu aportul Grupului de Lucru s-au definit două alternative de amenajare, având în vedere și opțiunile relevante identificate, redate în *tabelul de mai jos*

Aspect	Întrebare	Răspunsuri posibile pentru alegerea alternativelor PUZ
Amplasament	Ar putea fi ales un alt amplasament pentru planul propus?	Nu se poate alege alt amplasament deoarece planul prevede construirea unei cariere. Amplasamentul propus conține resurse minerale care se pretează pentru acest tip de activitate. Amplasamentul a fost ales urmare a unor studii geologice în zonă
Necesitatea implementării planului	Se poate satisface cererea fără implementarea planului? (alternativa „zero”)	Cererea nu poate fi satisfăcută fără implementarea planului.
Modalități / procese / date tehnice	Planul se poate realiza în alt mod, sau se pot folosi alte variante de implementare?	Pot apărea variante de implementare legate de reglementările din cadrul P.U.Z., însă coeficienții P.O.T. și C.U.T. trebuie să respecte specificațiile P.U.G. Zam și cerințele din Certificatul de Urbanism și Avizul de Oportunitate, emise de CJ Hunedoara
Termene de implementare	Pentru implementarea planului se poate alocă un interval mai lung de timp? Are semnificație data de demarare a planului și intervalul de timp alocat pentru implementare?	Se poate alocă un interval mai lung de timp și se poate alege alt moment de implementare al planului, dar nu afectează impacturile potențiale asupra mediului.

**Având în vedere criteriile de alegere și opțiunile relevante identificate, proiectantul planului a elaborat două alternative/variante, după cum urmează:**

- *Alternativa “0” sau “nici o acțiune”*. Prin neimplementarea propunerilor din planul urbanistic zonal, zona își va menține caracteristicile actuale,
- *Alternativa “1” privind implementarea propunerilor P.U.Z.* cu realizarea *proiectului Cariera de piatra in perimetrul Valea Almaseluilui-Zam.*

*Analiza Alternativei „0” sau „nici o acțiune”* s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere și a metodelor de evaluare existente cu privire la starea mediului și tendințele evoluției sale.

Scenariul „Alternativei 0” presupune imposibilitatea realizării planului. Cu privire la această situație ipotetică, se pot face următoarele precizări:

- prin Planul Urbanistic Zonal se stabilesc reglementări noi cu privire la, regimul de construire, funcțiunea zonei, coeficientul de utilizare al terenului (CUT), procentul de ocupare a terenului (POT), etc;
- modificarea pentru unitățile teritoriale de referință, a reglementărilor aprobate prin Planul Urbanistic Zonal trebuie să asigure unitatea, coerența și confortul urban. Dacă modificarea este elaborată pentru zone ale unei unități teritoriale de referință, coeficientul de utilizare a terenului (CUT) propus de noua reglementare nu îl va putea depăși pe cel aprobat inițial cu mai mult de 20%;
- în cazul în care, din rațiuni de dezvoltare urbanistică temeinic fundamentate, este necesară depășirea coeficientului de utilizare a terenului cu mai mult de 20%, numai din inițiativa autorității administrației publice locale competente se va proceda la finanțarea și elaborarea unui plan urbanistic zonal pentru întreaga unitate teritorială de referință în care este inclusă zona.

Lipsa acestui document (HCL de aprobare PUZ) ar putea avea ca efect:

- cheltuieli ineficiente a fondurilor, prin suprapunerea unor cheltuieli pe baza unor decizii luate de diferite instituții;
- direcții antagonice de acțiune datorită lipsei unei viziuni unitare;
- lipsa/neimplementarea planului poate duce la pierderea unei oportunități de natură economică importantă la nivel local.

Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării planului („ Alternativa 0”) poate fi caracterizată ca în *tabelul de mai jos*:

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă în situația neimplementării planului
Aer	În cazul neimplementării planului se va menține același nivel al calității aerului.
Apa	Se estimează că se va menține același nivel al calității apei.
Sol/Subsol	O data cu neimplementarea planului, cu masuri propuse pentru stabilitatea solului, datorită exploatările forestiere ilegale pot cauza eroziuni ale solului, alunecări de teren, întârzierea reîmpăduririlor în zonele cu pădure defrișată.
Biodiversitate	Lipsa unei politici de conservare a elementelor capitalului natural vor face ca acestea să fie afectate de extinderea activităților antropice, în special de defrișări neautorizate.

În concluzie Alternativa „0” a neimplementării planului este defavorabilă alternativei 1, de implementare a planului

## **CAPITOLUL IV**

### **CARACTERISTICILE DE MEDIU ALE ZONEI POSIBIL A FI AFECTATE SEMNIFICATIV**

#### **4.1 Factorii de mediu posibil a fi afectați**

##### **a. AER**

*Surse de poluanți în aer:*

*Surse de emisii de la exploatarea roci metamorfice gnais în cariera și prelucrarea prin concasare-sortare:*

Surse fixe fugitive:

- lucrări de împușcare;
- lucrări de excavare și manipulare material mineral;
- stația de concasare-sortare;
- depozite de sorturi și material steril.

Surse mobile fugitive:

- motoarele cu ardere internă a mijloacelor de transport greu și utilitare (motoare Diesel) – în incintă;
- trafic greu – pe drumurile publice.

*Emisii rezultate:*

- emisii de particule și gaze de esapament: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC;
- emisii de pulberi în suspensie și sedimentabile;
- emisii de gaze de la împușcare.

*Surse fixe de emisie:*

Exploatarea pietrei în cariera, prin mijloace utilitare și derocarea prin împușcare; concasarea și sortarea materialului mineral; depozitarea materialului steril și sorturilor.

În activitate se execută operații specifice de exploatare și se fac depozitari care duc la emisii de:

- pulberi în suspensie și sedimentabile;
- NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, MNVOC.

Caracteristicile emisiilor rezultate din lucrările efective de extracție sunt următoarele:

- nu sunt surse dirijate;
  - 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.

Poluarea cu pulberi din exploatare și de pe depozitele de sorturi și de steril reprezintă unul din principalii factori poluatori ai aerului. Pulberile emise sunt inerte chimic și în mare parte sedimentabile, depunându-se pe sol în timp scurt. De obicei, în perioadele de calm atmosferic, acestea nu depășesc perimetrul carierei.

*Depozitele de sorturi temporare și de steril:*

Constituie o sursă de impurificare moderată a atmosferei. Efectul produs de imprăștierea particulelor de praf din exploatare și de pe halde este totuși redus, având în vedere densitatea materialului mineral.

*Drumurile publice*

La transportul materialului mineral se antrenează cantități semnificative de pulberi de pe drumul de exploatare datorită traficului greu. Accesul în perimetru se face din soseaua națională D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almas ce se desprinde din soseaua națională, la ieșirea din Zam spre Savirsin. Perimetrul se află la cca. 2 km de la intersecția drumului comunal cu DN 7 și la 1 km de intrarea în satul Cerbia.

*Gazele rezultate datorită utilizării tehnologiei de derocare cu explozivi:*

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 împuscare) 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 împuscare) 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 incarcaturilor explozive formate din astralita si nitramoniu sunt:

POLUANT	Cantitate	
	Astralita	Nitramon
CO	10.2	10,2
NOx	54	54
CO	0,4	0,4
H2S	2,5	2,5

Gradul de poluare produs depinde astfel de natura explozivului folosit si de cantitatea acestuia intr - o perioada de timp determinata, astfel concentratia indicatorilor de poluare nu poate fi calculata exact.

*Statia de concasare si sortare:*

Concasor mobil tip CM 122 R Kleemann cu o capacitate de productie de 240 t/ora, pus in functiune de un motor termic de 248 kw. Prin concasare si sortare primara acesta va separa sortul 0 - 4 ( 10) mm reprezentat de pamant, roca alterata, roca cu argila, de sortul 8 – 63 mm. Acesta este preluat in sortatorul mobil tip Hartl HCS 3715. Primarul este un concasor mobil cu ciocane. Functie de ofertele prestatorilor, aceste utilaje pot diferii. După sortare, vor rezulta sorturile : 0 - 4m ; 4 – 8 mm; 8 – 16 mm ;16 – 32 mm.

Prelucrarea primara a pietrei in statia de concasare si sortare presupune emisii sesizabile de pulberi in suspensie si sedimentabile. Datorita faptului ca emisiile de pulberi nu pot fi apreciate ca si concentratii masice (sursa fiind fugitiva) nu se poate face o raportare la CMA indicata in legislatia nationala (Ord. 462/1997).

*Surse mobile de emisie:*

*Emisii atmosferice datorate surselor mobile rutiere si nerutiere (trafic rutier si functionarea utilajelor in incinta):*

Noxele pentru factorul de mediu aer, provenite de la sursele mobile nerutiere si rutiere sunt pulberile si gazele reziduale de esapamet: NOx, SOx, CO, NMVOC

Gazele de ardere evacuate de utilajele de incarcat 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 exploatarei si incintei de prelucrare si pe drumurile publice, pe

care este instalat un motor de combustie interna.

Mijloacele de transport si utilitarele exploatarei folosesc drept carburant motorina. Prin combustia motorinei se produc gaze reziduale care contin monoxid de carbon (CO), oxizi de sulf (SO<sub>x</sub>), oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), compusi organici volatili (NMVOC). Conform metodologiei CORINAIR se iau in considerare factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3,5-16 t) pentru incinta unitatii (considerata ca mediu urban).

Factorii de emisie pentru autovehicule Diesel grele (3.5-16t) sunt prezentati in tabelul urmatoar:

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 <sub>2</sub>	g/tona motorina	3.16			0.16432
	N <sub>2</sub> O	g/tona motorina	135			7.02
	NH <sub>3</sub>	g/tona motorina	8			0.416
	MNVOC	g/tona motorina	3385			176.02
	NO <sub>x</sub>	g/tona motorina	32792			1705.184
	PM <sub>10</sub>	g/tona motorina	2086			108.472
	PM <sub>2.5</sub>	g/tona motorina	2086			108.472
	TSP	g/tona motorina	2086			108.472

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

- emisiile sunt fugitive (nedirijate);
- sursele emit intermitent, aproape de suprafata solului;
- au o variatie temporara si spatiala considerabila;
- contribuie la poluarea de fond existenta a zonei;
- au caracter cumulativ cu alte surse din zonă;
- sunt limitate in timp la perioada de realizare a lucrarilor.

Pentru limitarea emisiei de particule in timpul operarii si transportului, *in incinta se fac stropiri ale*



***drumurilor interioare si a celor de acces la cariera.***

Traficul pe drumurile de acces si publice se supune legislatiei in vigoare, inclusiv in ceea ce priveste tonajul si viteza de rulare.

Emisii rezultate din lucrarile efective de extractia miniera, astfel:

- emisiile se produc aproape de sol;
- pulberile sedimenteaza rapid, dar au un efect momentan asupra receptorilor;
- acestea nu prezinta uniformitate, in sensul ca apar perioade in care se emit cantitati semnificative de particule, sau perioade in care emisiile sunt diminuate datorita operatiilor tehnologice desfasurate;
- sursele actioneaza intermitent si in 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 si prin derocarea materialului mineral prin explozie, aceste efecte producandu-se in interval mari de timp, efectele fiind resimtite pe o scurta durata de timp. Explozia pentru derocarea rocii va conduce la degajarea unor cantitati de noxe (gaze de impuscare) si pulberi (praf). Noxele (gaze de impuscare) apar ca produse de ardere a componentilor explozivilor. Emisia de praf apare ca efect mecanic secundar al detonarii.

Gradul de poluare produs depinde astfel de natura explozivului folosit si de cantitatea acestuia intr-o perioada de timp determinata, astfel concentratia indicatorilor de poluare nu poate fi calculata exact.

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

- Nu toate utilajele lucreaza in acelasi timp ,
- Factorul vant si circulatia maselor de aer in zona, sunt importante ducand la disiparea noxelor;
- Emisiile sunt fugitive aproape de suprafata solului;
- Se produc doar pe perioada lucrarilor de pregatire si exploatare;

**b. APA**

Principalele surse majore de poluare pentru apele de suprafata sunt:

- apele meteorice care spală cariera
- apele uzate menajere, rezultate de la personalul angajat

***Apele meteorice care spală cariera***

Poluanții ce pot fi transportați de apele pluviale ce spală incinta carierei din Valea Almaselului (treptele carierei,) și care pot afecta calitatea apelor de suprafata, sunt: suspensii provenite de pe

treptele, taluzurile și căile de acces ale carierei, produse petroliere apărute accidental pe suprafețele carierei. O parte din apele meteorice vor fi drenate pe sistemul de fisuri a gabbroului și diabazelor din perimetrul Valea Almaselului.

Deși suspensiile antrenate de apa pluvială nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă și din material de decopertă, ele pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.

Pe perioada de deschidere (decopertare) a treptei superioare (treapta I, cota + 370 m) se recomandă amenajarea la baza treptei a unui șanț de gardă care să preia apele pluviale ce spală această suprafață și să le dirijeze spre cel mai apropiat pârau. Înaintea deversării în emisar aceste ape vor fi descărcate de eventualele produse petroliere cu ajutorul unor separator de produse petroliere,

La partea finală a traiectoriei șanțurilor de gardă vor fi amenajate filtre naturale din piatra concasată, cu granulații cuprinse între 2,5-5 mm și lungime de 0,5 m. Periodic se va înlocui piatra concasată din filtre, în așa fel încât să se asigure funcționarea eficientă a acestora. Piatra concasată înlocuită va fi transportată și depozitată pe halda de steril. Aceste filtre au rolul de a reține suspensiile provenite din materialul de decopertă și roca utilă, cu care pot fi încărcate apele pluviale. În momentul trecerii la exploatarea gabbroului și diabazului, în treapta a doua se va amenaja, la bază sa, un șanț de gardă, care va prelua apele pluviale ce spală suprafața acesteia și le va dirija spre un decantor ce se va executa, în prima fază, respectiv pentru primii 5 ani. Traiectoria șanțului de gardă va urmări limita rezervelor, iar în partea finală a acestuia se vor amenaja filtre naturale din piatră concasată, având aceeași granulație și rol ca cele prezentate mai sus. La deschiderea celorlalte trepte inferioare ( în cazul acesta 2,3 și 4) , șanțul de gardă amenajat la baza fiecărei dintre ele va fi dirijat în șanțul de gardă deja existent, care pornește de la treapta superioară. Apele pluviale ce spală treptele carierei, platformele betonate vor fi colectate cu ajutorul unor rigole sau șanțuri de gardă și dirijate spre emisar.

*Produsele petroliere* pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariției unor scurgeri de produse petroliere pe sol provenite în urma neetanșeității rezervorului de stocare;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate;
- scurgerii accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele care își desfășoară activitatea în carieră în urma unor accidente tehnice.

Cariera nu avea stație de carburanți sau rezervor de stocare a acestora.

---

Doar utilajele care lucrează strict în treptele de exploatare vor fi alimentate cu carburanți la punctul de lucru, carburantul fiind adus aici în butoaie metalice cu capacitatea de 200 l, de unde va fi transvazat în rezervoarele acestor utilaje (încărcător frontal Caterpillar, excavator, macara) cu ajutorul unei pompe prevăzută cu furtun flexibil, astfel posibilitatea de contaminare a solului și apelor pluviale fiind minimă.

#### ***Apele uzate menajere, rezultate de la personalul angajat***

- amplasarea de toalete ecologice.

#### **c. ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

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

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

*Pe perioada de funcționare*, în care în carieră funcționează simultan un excavator și o autobasculantă, 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 zăcămint sunt suprafețe de discontinuitate (falii majore, plane de sistozitate) 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.

*Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:*

- surse de zgomot din fixe (exploziile de derocare din carieră, utilajele de excavare și încărcare);
- surse de zgomot mobile (mijloacele de transport auto, stația de concasare-sortare mobilă).

Configurația suprafeței, poziția construcțiilor din organizarea de santier, orientarea fronturilor de lucru în carieră și capacitatea de producție sunt factori care pot influența mărimea poluării asupra așezărilor umane. În cazul carierei Zam acești factori sunt în favoarea reducerii poluării asupra celei mai apropiate așezări.

*Principalele surse de zgomot și vibrații sunt:*

- utilajele specifice activității de exploatare și prelucrare (foreza, excavatorul, buldozerul, stația de concasare-sortare), precum și mijloacele de transport și încărcare;
- exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă.

Tehnologia de derocare aplicată va fi prin detonarea explozivilor amplasați în găuri de sondă.

Încărcătura de exploziv va fi de tip continuu și constituită din exploziv, amestec de motorină și azotat de amoniu, cu inițierea în două puncte amplasate la o treime din lungimea încărcăturii.

Prin calitatea burajului (material argilo – nisipos umed) și mărimea acestuia, se asigură o bună calitate a energiei exploziei. Întârzierea optimă este de 42 milisecunde.

Zgomotul generat de exploziile de derocare se va resimți cu o intensitate mare, pe un interval scurt de timp, sub 1 sec, în imediata apropiere a perimetrului și se estimează că va fi de intensitate foarte redusă la limita celor mai apropiate localități.

Un alt efect al lucrărilor de exploatare este și producerea unor zgomote de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport.

Vibrațiile vor fi reduse – pe cât posibil – respectând soluțiile constructive și de montaj adecvate fiecărui utilaj.

Zgomotele și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților. De asemenea, sursele de zgomot pot avea același impact negativ nesemnificativ asupra animalelor care trăiesc în zona cu care se învecinează perimetrul de exploatare al carierei.

Nivelul zgomotului în perioada de operare va fi monitorizat în principalele puncte generatoare de zgomote.

Posibilitățile de creare a unor stări de disconfort pentru populația din zonă datorită zgomotelor și vibrațiilor produse de activitatea proiectată sunt foarte reduse, în principal datorită distanței de amplasare a obiectivului față de cea mai apropiată localitate.

#### **d. SOL ȘI SUBSOL**

*Surse de poluanți*

Principalul impact al lucrărilor de exploatare a resursei minerale asupra mediului se produce prin schimbările importante și ireversibile ale morfologiei terenului prin excavarea unui volum util de roca ,

care va fi transportat în afara perimetrului de exploatare și valorificat în construcții după o prealabilă concasare și sortare pe dimensiuni și calitate. Suprafețele de teren afectate de carieră, fac parte din categoria terenurilor neproductive.

Referitor la poluarea solului se menționează că aceasta se poate produce în excavația ce va fi creată prin depozitări sau manevrări ale unor substanțe ce pot produce o poluare.

Este vorba de substanțe organice biodegradabile, cât și de produși de mineralizare aerobă și anaerobă, dintre care se menționează săruri de amoniu, azotați, fosfați, etc.

Referitor la posibilitatea poluării solului se menționează următoarele:

- Este posibilă impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor menajere în locuri neamenajate;
- Solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropierea riului, fără amenajarea unei platforme etanșe față de sol;
- Depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate permite și ea producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

În perioada de execuție a lucrărilor miniere se va interveni în structura naturală a solului pe măsura realizării lucrărilor de pregătire prin:

- scurgeri probabile de produse petroliere, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite în exploatare;
- operațiile de împuscare duc la propagarea vibrațiilor în orizontul de sol.
- depozitări improprii de deseuri pe zone neamenajate;
- depozitări neconforme de materiale;
- excavații-împuscări.
- 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.
- manipularea combustibililor și lubrifianților.

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

- degradarea terenurilor prin împuscări și excavații;
-

- desolificari;
- depozitarea sterilului miner.

Terenurile aferente fronturilor de exploatare ale carierei sunt afectate inevitabil de excavarea rocii utile, in special zona e afectata din punct de vedere peisagistic prin defrisare si descoperirea orizontului vegetal de sol. Factorul sol va fi afectat pe suprafata pe care se vor executat lucrarile miniere, precum si pe locatia unde este amplasat punctul de stationare a utilajelor, a constructiilor provizorii (containere), in ona depozitului de steril.

*Subsolul* va fi afectat definitiv, deoarece exploatarea va produce in versant o concavitate care va avea, dupa finalizarea exploatarei, o panta in trepte pe care se va depune solul vegetal rezultat din decopertare (amestecat cu vegetatie si resturi de tufisuri in putrefactie) si se va planta vegetatie conform masurilor din planul de refacere a mediului. Bermele care vor rezulta, vatra carierei si drumul de acces vor fi ecologizate pri lucrari specifice.

#### ***e. GESTIUNEA DEȘEURILOR***

Tipuri și cantități de deșeuri rezultate și modul de gospodărire a deșeurilor

Din activitatea care se va desfășura în cariera Valea Almaselului vor rezulta atât deșeuri menajere, cât și deșeuri tehnologice.

##### *a) Deșeuri menajere*

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 21 angajați ai carierei, cantitatea de deșeuri menajere produse zilnic va fi de:  $0,275 \text{ kg/zi persoană} \times 21 \text{ persoane} = 5,78 \text{ kg/zi}$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina temporar într-un container și vor fi transportate și depozitate la groapa de gunoi a localității Cerbia, ori de câte ori este nevoie.

Grupul social destinat personalului care își desfășoară activitatea în carieră va fi uscat și prevăzut cu o groapă betonată hidroizolată care va fi vidanțată de câte ori este nevoie.

##### *b) Deșeuri tehnologice*

Se poate estima că, în urma desfășurării activității de exploatare și prelucrare din carieră, vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- materialul din copertă, rezultat în urma pregătirii fronturilor de lucru în carieră și intercalații sterile
- deșeuri metalice, constituite din piese de schimb și consumabile provenite din activitatea de

întreținere a utilajelor din carieră,

- deșeuri din cauciuc, provenite în urma lucrărilor de întreținere a benzilor transportoare și a utilajelor mobile din carieră echipate cu pneuri
- uleiuri uzate, provenite în urma activității de întreținere a utilajelor din carieră
- nămoluri provenind din bazinul de decantare a levigabilului

#### *Materialul din copertă*

*Materialul din copertă* este constituit din sol nisipos, elemente de gabbrou și diabaz, care are o grosime de 0,00-20 m

Nici unul din materialele care compun coperta nu se constituie în potențială sursă de poluare pentru sol și, de aceea, titularul proiectului a prevăzut depozitarea materialului de decopertă pe halda de steril din estul carierei. Halda de steril se află la o distanță de 450 m de perimetrul de exploatare

Pentru realizarea stabilității zonei de haldare, sterilul se va netezi și tasa, cu ajutorul buldozerului și se va păstra geometria haldei, unghiul de taluz al acesteia menținându-se constant sub 40°.

Înălțimea maximă a haldei de steril nu va depăși 30 m.

De asemenea pe această haldă vor fi depozitate și intercalațiile sterile care apar în cadrul zăcămintului de gabbrou și diabaz.

Pentru realizarea stabilității zonei de haldare aceasta va fi circumscrisă de un șanț de gardă care să preia apele pluviale ce o spală, nepermițându-le să pătrundă în materialul haldat pentru a pune în pericol stabilitatea.

În partea finală a acestui șanț se vor amenaja filtre din piatră concasată pentru reținerea suspensiilor, piatra utilizată va avea granulația cuprinsă între 2,5 și 5 mm. Lungimea unui astfel de filtru va fi de minim 0,5 m. Periodic se va înlocui piatra din filtre, în așa fel încât să se asigure funcționarea eficientă a acestora. Piatra înlocuită va fi depozitată pe halda de steril.

După terminarea exploatarea, se va proceda la depunerea acestuia pe treapta de bază a acestei cariere și se va trece la refacerea morfologiei terenului prin refacerea păturii de sol pe treptele, bermele și taluzurile carierei, terenul fiind redat circuitului natural.

#### *Deșeuri metalice*

Cu toate că titularul de activitate are în vedere executarea lucrărilor de întreținere și reparație a utilajelor din carieră la ateliere specializate, unele din aceste lucrări, în special cele de întreținere curentă și de reparații accidentale, se vor efectua și în incinta carierei.

Se poate, deci, spune că în urma acestor lucrări, vor rezulta deșeuri metalice având în

componentă piese de schimb, consumabile, în general piese de mici dimensiuni și în cantități mici. Beneficiarul are în vedere colectarea tuturor deșeurilor metalice în spații special amenajate și valorificarea lor periodică la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice.

#### *Deșeuri din cauciuc*

Aceste deșeuri vor fi constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele mobile folosite în carieră. Dacă se are în vedere că distanțele care urmează să fie parcurse de utilajele mobile din carieră sunt mici se poate estima că deșeurile de cauciuc astfel rezultate nu vor fi semnificative din punct de vedere cantitativ.

Se are în vedere valorificarea deșeurilor de cauciuc provenite din activitatea carierei la unități specializate în acest sens.

#### *Uleiuri uzate*

Aferent lucrărilor de întreținere curentă a utilajelor, în carieră, se va efectua și schimbarea uleiurilor uzate. Vor rezulta uleiuri uzate de la motoare, organe de transmisie și instalații hidraulice.

Schimbul de ulei pentru utilajele din carieră se face pe o platformă betonată amenajată în acest sens, colectarea lor făcându-se în recipiente speciali cu gura de umplere de diametru mare pentru a se evita răspândirea lor pe sol.

Depozitarea uleiurilor uzate se va face în recipiente metalici cu capacitatea de 200 l, care vor fi transportați la sediul administrativ, până la valorificarea lor la unități specializate în colectarea și reciclarea uleiurilor.

La condițiile de zăcământ din cariera Valea Almaselului, se recomandă folosirea explozibililor de mică putere (Nitramon sau pulbere neagră).

Aceste substanțe vor fi aduse de la depozitul de explozivi al societății cu care societatea are contract de prestari servicii) în zilele în care se face împușcarea. Cariera nu va avea depozit de explozivi.

Pentru etapa de execuția a lucrărilor, modalitățile de gestionare eficientă și conformă a deșeurilor generate vor avea în vedere:

- evidenta tipurilor și cantităților de deșeuri ce vor fi produse;
- evaluarea oportunităților de reducere a generării de deșeuri solide;
- determinarea modalității și a responsabililor pentru implementarea măsurilor de gestionare a deșeurilor;
- depozitarea temporară a tuturor deșeurilor în spații special destinate și amenajate pentru această activitate în cadrul organizării de șantier, astfel încât să se reducă riscul poluării solului,



subsolului și apelor subterane;

- se interzice depozitarea și/sau aruncarea deșeurilor de orice fel pe malurile raului Valea Almaselului;
- periodic deșeurile vor fi valorificate/eliminate prin firme autorizate în acest sens; realizarea halelor pentru depozitarea sterilului (sol nepoluat) și a solului decopertat .

#### **f. PESIAJ**

Prin lucrările propuse există un potențial impact semnificativ asupra peisajului, pe perioada de desfășurare a lucrărilor.

#### **g. BIODIVERSITATEA**

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului este situată în partea de vest a țării, pe teritoriul administrativ a 3 județe, Arad, Hunedoara și Timiș. Situl cuprinde valea Mureșului și suprafețele de pe versanții ce mărginesc cursul râului, în special pe malul drept al acestuia, la nord de Râul Mureș

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, este un Sit Natura 2000 de tip SCI, care are ca scop principal conservarea speciilor și habitatelor de importanță comunitară.

Aspectele de biodiversitate au fost tratate în Studiul de Evaluare Adecvată.

#### **h. AȘEZĂRI UMANE**

Posibil a fi afectați de zgomot și vibrații produse prin implementarea planului, locuitorii din localitatea Cerbia, aflată la aproximativ 1 km.

## ***CAPITOLUL V***

### **PROBLEME DE MEDIU RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC ZONAL**

Pe baza analizei stării actuale a mediului au fost identificate aspectele caracteristice și problemele relevante de mediu pentru zona de implementare a Planului Urbanistic Zonal, care crează cadrul pentru proiectul Cariera de piatră în perimetrul Valea Almaselului-Zam , județul Hunedoara,

Problemele de mediu relevante pentru zona analizată au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu.

Rezultatele procesului de identificare a problemelor de mediu actuale pentru zona propusă - sunt prezentate în *tabelul de mai jos*:

<i>Aspecte de mediu</i>	<b>Probleme de mediu relevante pentru PUZ</b>
<b>AER</b>	<p><i>Surse de poluanti in aer:surse de emisii de la exploatarea roci metamorfice gnais in cariera si prelucrarea prin concasare-sortare:</i></p> <p><b>Surse fixe fugitive:</b></p> <p>-lucrari de impuscare; lucrari de excavare si manipulare material mineral; statia de concasare-sortare; depozite de sorturi si material steril.</p> <p><b>Surse mobile fugitive:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- motoarele cu ardere interna a mijloacelor de transport greu si utilitare (motoare Diesel) – in incinta.</li> <li>- trafic greu – pe drumurile publice.</li> </ul> <p><b>Emisii rezultate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emisii de particule si gaze de esapament: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, NMVOC;</li> <li>- emisii de pulberi in suspensie si sedimentabile; emisii de gaze de la impuscare.</li> </ul> <p><b>Emisii rezultate din lucrarile efective de extractia miniera, astfel:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emisiile se produc aproape de sol;</li> <li>- pulberile sedimenteaza rapid, dar au un efect momentan asupra receptorilor;</li> <li>- acestea nu prezinta uniformitate, in sensul ca apar perioade in care se emit cantitati semnificative de particule, sau perioade in care emisiile sunt diminuate datorita operatiilor tehnologice desfasurate;</li> <li>- sursele actioneaza intermitent si in puncte diferite ale carierei;</li> <li>- emisiile produse pot genera un impact semnificativ momentan, efectul rezidual fiind nesemnificativ.</li> <li>- un aport de poluare la exploatarea carierei este adus si prin derocarea materialului mineral prin explozie, aceste efecte producandu-se in interval mari de timp, efectele fiind resimtite pe o scurta durata de timp. Explozia pentru derocarea</li> </ul>

	<p>roci va conduce la degajarea unor cantitati de noxe (gaze de impuscare) si pulbeni (praf). Noxele (gaze de impuscare) apar ca produse de ardere a componentilor explozivilor. Emisia de praf apare ca efect mecanic secundar al detonarii.</p>
<b>APA</b>	<p><b><i>apele meteorice care spală cariera</i></b> poluanții ce pot fi transportați de apele pluviale ce spală incinta carierei din valea Almaselului (treptele carierei,) și care pot afecta calitatea apelor de suprafață, sunt: suspensii provenite de pe treptele, taluzurile și căile de acces ale carierei, produse petroliere apărute accidental pe suprafețele carierei. O parte din apele meteorice vor fi drenate pe sistemul de fisuri a gabbroului si diabazelor din perimetrul Valea Almaselului.</p> <p>Deși suspensiile antrenate de apa pluvială nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, ele fiind compuse din particule de rocă utilă și din material de decopertă, ele pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.</p>
<b>ZGOMOT ȘI VIBRAȚII</b>	<p><b>Principalele surse de zgomot și vibrații sunt:</b></p> <p>utilajele specifice activității de exploatare și prelucrare (foreza, excavatorul, buldozerul, stația de concasare-sortare), precum și mijloacele de transport și încărcare;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– exploziile de derocare, care concomitent cu derocarea masei miniere induc în masivul geologic oscilații seismice având mărimi și intensități funcție de cantitatea de exploziv utilizată și de dispunerea acestuia în găurile de sondă. Un alt efect al lucrărilor de exploatare este și producerea unor zgomote de către utilajele în funcțiune și de mijloacele de transport.</li> <li>– Zgomotul și vibrațiile produse în timpul funcționării utilajelor pot produce un impact negativ redus (senzație de disconfort) asupra angajaților. De asemenea, sursele de zgomot pot avea același impact negativ nesemnificativ asupra animalelor care trăiesc în zona cu care se învecinează perimetrul de exploatare al carierei.</li> </ul>
<b>SOL/SUBSOL</b>	<p>schimbările importante și ireversibile ale morfologiei terenului prin excavarea unui volum util de roca.</p> <p>Referitor la posibilitatea poluării solului se menționează următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– este posibilă impurificarea solului prin depozitarea deșeurilor rezultate ca</li> </ul>

urmare a desfășurării activității în locuri neamenajate.

- solul poate fi poluat prin spălarea autovehiculelor sau utilajelor în apropierea riului , fără amenajarea unei platforme etanșe față de sol
- depozitarea și vehicularea unor carburanți sau uleiuri minerale (sau schimbarea uleiului la utilaje) în locuri neamenajate din zona investiției poate permite și ea producerea unei poluări a acestui factor de mediu.

În perioada de execuție a lucrărilor miniere se va interveni în structura naturală a solului pe măsura realizării lucrărilor de pregătire prin:

- scurgeri probabile de produse petroliere, uleiuri și alte lichide de motor, de la utilajele folosite în exploatare;
- operațiile de împuscare duc la propagarea vibrațiilor în orizontul de sol.
- depozitari improprie de deseuri pe zone neamenajate;
- depozitari neconforme de materiale;
- excavatii-împuscari.
- modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afănare (tasarea), coeziunea și frecarea internă;
- modificarea proprietăților hidrofizice, de aerare și termice.
- manipularea combustibililor și lubrifianților.

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

- degradarea terenurilor prin împuscari și excavatii;
- desolificari;
- depozitarea sterilului miner.

Terenurile aferente fronturilor de exploatare ale carierei sunt afectate inevitabil de excavarea rocii utile, în special zona e afectată din punct de vedere peisagistic prin defrisare și descoperirea 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 steril.
<b>PEISAJ</b>	Peisajul va fi afectat cu precădere în perioada de punere în practică a proiectului de construire și funcționare a acarierei de piatră
<b>AȘEZĂRI UMANE</b>	Posibil a fi afectați de zgomot și vibrații locuitorii din localitatea Cerbia, aflată la aprox. 1 km
<b>BIODIVERSI TATE</b>	Aspecte tratate în studiul de evaluare adecvată
<b>SITURI ARHILOGI CE</b>	Nu au fost identificate probleme relevante

## **CAPITOLUL VI**

### **OBIECTIVELE DE PROTECȚIA MEDIULUI CARE SUNT RELEVANTE PENTRU PLANUL URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE CARIERĂ DE PIATRĂ**

#### **6.1 Obiective de mediu, ținte și indicatori**

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ ale planului asupra mediului.

În acest capitol se prezintă obiectivele de mediu, țintele și indicatorii propuși pentru PUZ-Construire carieră de piatră. Structura lor este realizată pe factorii de mediu, în conformitate cu Directiva SEA.

**Obiectivele de mediu s-au stabilit în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 și ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE.**

Țintele sunt prezentate ca sinteze ale măsurilor detaliate de reducere/eliminare a impactului asupra mediului prevăzute în planurile de management. Sintezele au fost realizate astfel încât să prezinte imaginea cât mai completă a măsurilor menționate.

Indicatorii au fost identificați astfel încât să permită elaborarea propunerilor privind monitorizarea efectelor implementării planului asupra mediului.

Țintele și indicatorii s-au identificat pentru fiecare obiectiv de mediu, respectiv pentru fiecare factor/aspect de mediu luat în considerare.

Pentru conturarea cadrului evaluării efectelor asupra mediului generate de implementarea PUZ-

Construire carieră de piatră au fost selectate și analizate mai multe obiective, legate de aspectele de mediu, problemele de mediu relevante, obiectivele și măsurile propuse.

Pentru propunerea listei de obiective relevante de mediu a fost realizată o analiză a documentelor de referință locale, județene, regionale și naționale.

Din analiza situației existente și din discuțiile purtate, a rezultat necesitatea prezentării obiectivelor de mediu.

Forma finală al acestor obiective este redată în *tabelul de mai jos*:

<b>Domeniu / factor</b>	<b>Obiective de mediu strategice și specifice</b>	<b>Ținte</b>	<b>Indicatori</b>
<b>Mediu social și economic</b>	Crearea condițiilor pentru dezvoltarea economică a zonei și pentru creșterea și diversificarea ofertei de locuri de muncă	Crearea condițiilor pentru dezvoltarea activităților economice; Crearea de noi locuri de muncă, ridicarea standardului de viață a populației, promovarea investițiilor	Număr de noi proiecte implementate pe domenii de activitate Modul de respectare a prevederilor PUZ și a legislației pentru protecția mediului Număr de locuri de muncă create
<b>Aer</b>	Limitarea emisiilor de poluanți atmosferici în cadrul dezvoltării Carierei de piatră	Reducerea emisiilor de poluanți la sursele staționare dirijate și sursele mobile, astfel încât concentrațiile de poluanți în zonele cu receptori sensibili (flora, fauna, ecosisteme) să nu depășească valorile limită admise. Respectarea tehnologiei de exploatare în carieră precum și respectarea tehnologiei de Întreținerea corespunzătoare a căilor de transport rutier Folosirea utilajelor performante și cu revizia tehnică la zi	<i>Indicatori pentru monitorizarea măsurilor tehnice:</i> Caracteristicile tehnice ale utilajelor și echipamentelor staționare și mobile Realizarea calendarului privind derocările prin împușcare Concentrațiile de poluanți la emisiile de la sursele dirijate și nedirijate Concentrații de poluanți (imisiile de particule PM10 și PM25, oxizi de azot, monoxid de carbon) în aer.
<b>Apă</b>	Limitarea poluării apei în cadrul Carierei de piatră	Exploatarea și întreținerea corespunzătoare a sistemelor de prepurare a apelor meteorice: decantor, separator de produse petroliere; vidanșarea toaletelor ecologice - Realizarea colectării și	Respectarea prevederilor legale la evacuarea în emisari, a efluenților preepurați - Evidența la evacuare al depășirilor concentrațiilor admise la poluanții organici

		<p>evacuării controlate a apelor meteorice de pe suprafața perimetrului de exploatare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managementul corespunzător al deșeurilor, interzicerea depozitării necontrolate a deșeurilor în zonă.</li> <li>- Obținerea avizelor/autorizațiilor de gospodărire al apelor.</li> </ul>	Realizarea în mod corespunzător a colectării și evacuării apelor meteorice de pe amplasamentul carierei
<b>Sol /Subsol</b>	<p>Reducerea poluării solului la implementarea planului în vederea menținerii calității acestuia</p>	<p>Respectarea prevederilor planului cu privire la zonificarea teritoriului</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Managementul corespunzător al deșeurilor</li> </ul> <p>Realizarea lucrărilor de defrișare și scoaterea cioatelor vor face parte din proiectul tehnic <i>Construire carieră de piatră</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicatori specifici pentru starea terenurilor și calitatea solului</li> <li>- Modul de respectare a prevederilor PUZ cu privire la zonificare și la aplicarea RLU</li> <li>- Suprafețe afectate de eroziuni și alunecări de teren</li> <li>- Suprafețe de teren defrișate, etc.</li> </ul>
<b>Deșeuri</b>	<p>Respectarea HG 856/2008, privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea haldelor pentru depozitarea deșeurilor rezultate direct din activitatea de exploatare minieră</li> </ul> <p>Realizarea unui loc special amenajat pentru deșeurile rezultate indirect ca urmare a desfășurării activității miniere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuarea poluării solului și a apelor prin depozitarea controlată a deșeurilor rezultate</li> </ul>	<p>Implementarea și realizarea Planului de gestionare a deșeurilor din industria extractivă, conform HG 856/2008</p>	Cantități de deșeuri pe tipuri
<b>Biodiversitate</b>	<p>Limitarea impactului negativ asupra biodiversității ca urmare</p>	<p>Protejarea speciilor și habitatelor , pentru care a fost desemnat situl Natura</p>	Modificări ale suprafețelor habitatelor și speciilor

	al dezvoltării zonei	2000ROSCI0064 Defileu Muresului.	
<b>Așezările umane</b>	Menținerea calității factorilor de mediu în limite legale pentru protecția sănătății populației.	Reducerea nivelului de emisii, zgomot și vibrații	nivelului de emisii, zgomot și vibrații
<b>Peisajul</b>	Minimizarea impactului asupra peisajului - Tipuri și număr de acțiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului în etapele de construcție și operare și postînchidere.	Acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului în etapele de construcție și de operare și postînchidere	Tipuri și număr de acțiuni pentru diminuarea impactului asupra peisajului în etapele de construcție și operare

## ***CAPITOLUL VII***

### ***POTENȚIALE EFECTE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI GENERATE DE PLANUL URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE CARIERĂ DE PIATRĂ***

Scopul evaluării de mediu pentru planuri și programe constă în determinarea formelor de impact semnificativ al planului asupra mediului.

Pentru evaluarea gradului de poluare al unui factor de mediu (dacă avem determinați prin analize parametrii fizico-chimici ai acestuia și pentru care avem reglementate concentrații maxime admise prin STAS-uri sau acte normative) se poate aplica " indicele de poluare  $I_p$  " ca rezultat al raportului dintre concentrația maximă determinată prin analize și concentrația maximă admisă:

$$I_p = \frac{C_{max}}{C_{ma}}$$

$C_{ma}$

În baza valorilor acestui raport, cuprinse între 0 - 20,00, se poate utiliza scara de bonitate exprimată prin note de la 1 la 10, care pun în evidență gradul de poluare al factorului de mediu analizat și efectele acestuia asupra mediului înconjurător, conform tabelului următor.

<b>Nota de bonitate</b>	<b>Valoarea <math>I_p</math></b>	<b><i>Efectele asupra mediului</i></b>
10	0,00	Mediu neafectat de activitate
9	0,00-0,25	Fără efecte cuantificabile



8	0,25 - 0,50	Efecte reduse asupra mediului, mediu afectat în limite admisibile, nivel 1
7	0,50-1,00	Efectele sunt nocive, mediu afectat în limitele admisibile, nivel 2
6	1,00-2,00	Efectele sunt accentuate, mediu afectat peste limita admisibilă, nivel 1
5	2,00-4,00	Efectele sunt nocive, mediu afectat peste limitele admisibile, nivel 2
4	4,00-8,00	Efecte nocive accentuate, mediu afectat peste limite admisibile, nivel 3
3	8,00-12,00	Mediu degradat nivel 1, efectele letale la durate medii de expunere
2	12,00-20,00	Mediu degradat nivel 2, efectele letale la durate scurte de expunere
1	> 20,00	Mediu impropriu formelor de viață

De asemenea, pentru evaluarea cantitativă al impactului asupra mediului înconjurător creat de activitatea desfășurată pe amplasament, se poate utiliza "metoda Rojansky", încadrând indicele de poluare maximă "Ip max", cu note de bonitate de la 1 la 10, exprimând astfel apropierea/depărtarea stării de fapt față de starea ideală (naturală) a mediului.

Valoarea indicelui de poluare globală (Ipg), este redat de raportul dintre suprafața figurii geometrice considerat ca starea ideală Si și suprafața obținută după marcarea notelor de bonitate Sp:

$$Ipg = \frac{Si}{Sp}$$

În situația de față  $1 < Ipg < 2$

Scara privind calitatea mediului indică următoarele aprecieri:

$Ipg = 1,0$ - mediu natural neafectat de activitatea umană

$Ipg = 1$  și  $2$  - mediu supus efectului activității umane în limite admisibile

$I_{pg} = 2$  și  $3$  - mediu supus efectului activității umane provocând stare de disconfort formelor de viață

$I_{pg} = 3$  și  $4$  - mediu supus efectului activității umane provocând tulburări formelor de viață

$I_{pg} = 4$  și  $6$  - mediu grav afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață

$I_{pg} > 6$  - mediu degradat, impropriu formelor de viață.

Pentru stabilirea —calitativă al efectelor activităților desfășurate asupra unui factor de mediu, se poate utiliza o metodă al aprecierii subiective (neavând parametrii cunoscuți), metoda determinării "indicatorului de calitate"  $I_c$  calculat cu relația:

$$I_c = \frac{1}{\pm E}$$

în care:  $E$  - cuantificarea efectelor în mărimi calitative și ne permit remedierea lor pe o scară de tipul:

"+" - influențe și efecte pozitive

"0" - influențe și efecte nule

"-" - influențe și efecte negative

Dacă :

$I_c = 0$  și  $+1$  factorul de mediu este afectat în limitele admisibile (fapt pozitiv)

$I_c = -1$  și  $0$  factorul de mediu este afectat peste limitele admisibile (fapt negativ)

$I_c = 0$  factorul de mediu este neafectat

Valoarile indicatorilor de calitate „ $I_c$ ” pentru cuantificarea efectelor activității asupra calității factorilor de mediu în raport cu limitele admise sunt redată în *tabelul de mai jos*

Nota de bonitate	$I_c = \frac{1}{\pm E} ; E \neq 0$	Efectele activității asupra mediului
10	0	Mediu neafectat de activitate
9	0,00 -0,25	Mediu afectat în limitele admisibile, nivel 1, influențe pozitive mari
8	0,25-0,50	Mediu afectat în limite admisibile, nivel 2, influențe pozitive medii
7	0,50 -1,0	Mediu afectat în limite admisibile, nivel 3, influențe pozitive mari
6	1,00	Mediu afectat peste limita

		admisibilă, nivel 1, efecte negative
--	--	--------------------------------------

## 7.1 Categorii de impact

Cerințele HG nr. 1076/2004 prevăd să fie evidențiate efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea planului supus evaluării de mediu. Scopul acestor cerințe constă în identificarea, predicția și evaluarea formelor de impact generate de implementarea planului.

În cazul planului ce face obiectul PUZ-Construire carieră de piatră se va aplica metoda simplificată, deoarece există forme de impact ce prezintă diferite magnitudini, durate și intensități. În vederea evaluării sintetice al impactului potențial asupra mediului, în termeni cât mai relevanți, au fost stabilite categorii de impact care să permită evidențierea efectelor potențial semnificative asupra mediului generate de implementarea planului.

O clasificare a categoriilor de impact asupra mediului este redată în *tabelul de mai jos*:

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lungă durată sau permanente ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor proiectului asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact neutru	Efecte pozitive și negative care se echilibrează, sau nici un efect
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra, factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ	Efecte negative de scurtă durată sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lungă durată sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu

## 7.2. Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului

În vederea identificării efectelor potențiale semnificative asupra mediului ale prevederilor planului au fost stabilite criterii de evaluare pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu relevanți/relevante.

Criteriile, semnificația impactului și comentariile sunt redată în *tabelul următor*

Factor/aspect de mediu	Criterii de evaluare	Comentarii	Semnificația impactului
<b>Așezări umane</b>	Formele de impact socio-economic pentru următoarele domenii: forța de muncă, dezvoltarea economică a zonei	Implementarea proiectului va determina apariția unor forme de impact pozitiv sau negativ, pe durate diferite, asupra vieții sociale și economice din comunitate	Semnificația impactului socio-economic va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor
<b>Apa</b>	Concentrațiile de poluanți în apele meteorice posibil impurificate cu produse petroliere evacuate în mediu în raport cu valorile limită prevăzute de legislație - Măsurile pentru reducerea poluării apelor de suprafață	De pe suprafața carierei rezultă ape meteorice care vor fi colectate prin șanțuri de gardă și evacuate apoi în emisar; De pe suprafața platformei (vatra carierei) există posibilitatea ca apele meteorice să fie impurificate cu carburanți (scurgeri accidentale)	Semnificația impactului asupra calității apelor va fi determinată pe baza evaluărilor
<b>Aerul</b>	Măsurile pentru controlul emisiilor de poluanți în atmosferă de la surse fix și mobile, și eficiența acestora în reducerea poluării - Concentrațiile de poluanți în emisiile de la sursele dirijate și de la sursele mobile în raport cu valorile limită prevăzute de legislație - Concentrațiile imisiilor de poluanți relevanți (pulberi, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO) în aer din zonele cu receptori sensibili (vegetație, ecosisteme) în raport cu valorile limită prevăzute de legislație.	Implementarea planului poate genera (în timpul realizării) cantități importante de poluanți (pulberi PM <sub>10</sub> și PM <sub>2,5</sub> , NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO) emise în atmosferă, care pot afecta semnificativ calitatea aerului din zonele cu receptori sensibili.	Semnificația impactului asupra calității aerului ambiental din zonele cu receptori sensibili va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor

<b>Zgomotul și vibrațiile</b>	<p>- Măsurile pentru reducerea poluării fonice și pentru reducerea efectelor vibrațiilor.</p> <p>- Nivelurile de zgomot în zonele cu receptori sensibili în raport cu valorile limită prevăzute de legislație, locuitorii din localitatea Cerbia, aflată la aprox. 1 km</p> <p>- Nivelurile ale intensității vibrațiilor care să nu afecteze sănătatea umană.</p>	<p>- Implementarea planului presupune utilizarea de echipamente și utilaje cu nivele reduce de zgomot și vibrații, respectarea tehnologiei de exploatare în carieră precum și respectarea programului și tehnologiei de dislocare a resursei minerale prin împușcare</p>	<p>Semnificația impactului zgomotului și vibrațiilor în zonele cu receptori sensibili va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor</p>
<b>Biodiversitate</b>	<p>Măsurile pentru protecția biodiversității</p>	<p>Implementarea planului poate determina diferite forme de impact asupra biodiversității: direct, indirect, reversibil, parțial ireversibil</p>	<p>Semnificația impactului va fi determinată pe baza Studiului de Evaluare Adecvată</p>
<b>Peisajul</b>	<p>Măsurile de diminuare al impactului</p> <p>- Modificările asupra peisajului la scară locală</p>	<p>- Implementarea planului va determina un impact la scară locală asupra peisajului.</p>	<p>Semnificația impactului asupra peisajului va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor</p>
<b>Solul /Subsolul</b>	<p>Măsurile pentru reducerea impactului</p> <p>- Sursele potențiale de poluare a solului pe durata de realizare a planului, aria probabilă a impactului</p> <p>- Suprafețele de sol afectate și natura afectării.</p>	<p>Implementarea planului va determina producerea unor diverse forme de impact fizic și mecanic asupra solului</p>	<p>Semnificația impactului va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor</p>
<b>Managementul deșeurilor</b>	<p>Cantitățile de deșeuri rezultate</p> <p>- Prevederi ale planului privind gestionarea deșeurilor din industria extractivă, întocmit conform HG 856/2008 gestionarea deșeurilor rezultate indirect din</p>	<p>Implementarea planului va genera deșeuri rezultate direct din exploatarea minieră precum și deșeuri rezultate indirect care vor necesita un management corespunzător pentru a nu afecta mediul și sănătatea</p>	<p>Semnificația impactului va fi determinată pe baza rezultatelor evaluărilor</p>

	activitatea de exploatare minieră masuri de diminuare.	populației	
--	---	------------	--

### 7.3. Evaluarea efectelor potențial semnificative asupra mediului asociate planului

Evaluarea efectelor asupra mediului la implementarea Planului Urbanistic Zonal, sunt redată în tabelul de mai jos:

Aspecte de mediu relevante	Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu
<b>AER</b>	<p>Derocarea rocii prin pușcare cu ajutorul explozivilor, aceasta necesitând perforarea uscată a găurilor de sondă operația este însoțită de degajarea prafului în atmosferă. Pentru limitarea acestor emisii foreza va fi dotată cu ciclon și sac de reținere a pulberilor impact .</p> <p>Gazele rezultate în urma exploziei și noxele care le conțin nu pot fi monitorizate, datorită intervalului extrem de scurt în care se produce explozia. Având în vedere că pușcarea se va executa de circa cinci ori pe lună, se poate aprecia că aceste gaze nu vor avea un efect demn de luat în calcul asupra mediului</p> <p>Impactul produs asupra factorului de mediu aer se referă la cantitățile de noxe ce se vor degaja în atmosferă ca urmare a arderii combustibililor lichizi, folosiți pentru funcționarea utilajelor și instalațiilor</p> <p>Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și rapidă a poluanților în aer,</p> <p>Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata vecinătate. Nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului, mai ales că în afara perimetrului nu se prevăd, ca posibile, efecte de synergism.</p> <p>Urmare a implementării planului</p>

	considerăm ca impactul va fi negativ semnificativ cu respectarea măsurile de diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu.
<b>Sol/SUBSOL</b>	<p>Impactul asupra solului se va resimți prin înlăturarea: solului vegetal care formează coperta zăcământului, solului de pe suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces la treptele carierei, excavările necesare construirii decantorului, separator de produse petroliere, șanțurilor de gardă și datorită scoaterii suprafeței ocupate de carieră din circuitul natural, precum, și datorită exploatării gabbroului și diabazului.</p> <p>Solul înlăturat de pe aceste suprafețe, va fi depozitat pe halda de steril situată la circa 450 m E de amplasamentul carierei, urmând ca după terminarea lucrărilor de exploatare a carierei Valea Almaselului, titularul de activitate să refacă covorul de sol la aceeași grosime pe care o are în prezent. Din activitatea care se va desfășura în cariera Valea Almaselului se pot identifica următorii poluanți care ar putea afecta calitatea solului și subsolului zona carierei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– carburanții utilizați pentru utilajele acționate de motoare Diesel;</li> <li>– lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje aflate în dotarea carierei;</li> <li>– deșeurile industriale și cele menajere;</li> <li>– apele pluviale și fecaloide menajere.</li> </ul> <p>Impact potențial direct – impact negativ se datorează activității de exploatare și traficului greu având ca efect modificarea echilibrului</p>

	<p>existent al solului.</p> <p>Impact potențial indirect – impact negativ datorat eroziunii și alterării subsolului</p> <p>Ambele tipuri de impact sunt inevitabile, însă în același timp ambele sunt reversibile în aceeași măsură, după terminarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului și prin respectarea măsurile de diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu.</p>
<b>APĂ</b>	<p><i>Apele tehnologice uzate</i></p> <p>Tehnologia de excavare și prelucrare a zacamantului de la Valea Almaselului nu utilizează apă. Datorită acestui fapt nu se va produce o poluare a apelor de suprafață cu ape tehnologice.</p> <p><i>Apele meteorice posibil impurificate cu produse petroliere:</i></p> <p>Acestea pot proveni din spălarea suprafeței carierei, fiind încărcate cu particule în suspensie și accidental cu produse petroliere rezultate din manevrarea necorespunzătoare a acestora sau ca urmare a operațiilor de reparare a utilajelor, care se vor executa numai pe platforma betonată și care vor fi descărcate de acestea în separatorul de produse petroliere.</p> <p>Se poate aprecia că, în general, impactul asupra factorului de mediu apă produs de activitatea de exploatare în perimetrul Valea Almaselului, este negativ nesemnificativ, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu .</p>
<b>ZGOMOT ȘI VIBRAȚII</b>	<p>Transportul gabbroului și diabazului se va face cu autocamioane de 28 to . Zgomotul produs de aceste mijloace de transport se înscrie în nivelul de zgomot produs de traficul rutier din zona prin care acesta se derulează.</p> <p>Sursele de zgomot identificate pentru activitatea</p>



	<p>de exploatare a gabbroului si diabazului din cariera Valea Almaselului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– derocarea cu explozivi;</li> <li>– instalațiile de prelucrare agabbroului si diabazului;</li> <li>– utilajele carierei;</li> <li>– autocamioanele folosite pentru transport</li> <li>– foreza și perforatorul.</li> </ul> <p>Toate motoarele instalațiilor, utilajelor și autocamioanelor vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot și sunt capotate.</p> <p>Din punct de vedere al amplasării lor, sursele de zgomot pot fi clasificate în:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– surse de zgomot în incinta carierei;</li> <li>– surse de zgomot mobile.</li> </ul> <p>Sursele de vibrații care pot fi identificate la exploatarea și prelucrarea gabbroului si diabazului în cariera Valea Almaselului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– operația de împușcare;</li> <li>– funcționarea instalațiilor de prelucrare;</li> <li>– funcționarea utilajelor care deservesc cariera.</li> </ul> <p>În cazul carierei Valea Almaselului, pe sistemul de fisuri al rocii, se produc fenomene de reflexie și refracție pe care le suferă undele seismice produse în urma pușcării. În procesul de propagare a undelor seismice se constată o atenuare a energiei, explicată prin fenomenul de absorție și dispersie.</p> <p>Urmare a implementării planului rezultă un impact negativ nesemnificativ, cu respectarea măsurile diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu</p>
<b>Biodiversitate</b>	<p>Prin aplicarea măsurilor propuse prin Sudiul de Evaluare Adecvată , speciile și habitatele pentru care a fost desemnat situl Natura 200 ROSCI0064 Defileul Muresului , implemntarea planului nu va avea un impact negativ semnificativ, cu respectarea măsurile diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu și în Studiul de Evaluare Adecvată.</p>

<b>Peisaj</b>	modificarea peisajului la scară locală prin schimbarea raportului dintre peisajul natural și cel antropizat, în etapele de construcție și de operare determină un impact negativ ne semnificativ, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului prezentate în prezentul Raport de mediu
<b>Așezări umane</b>	Posibil un impact negativ ne semnificativ asupra locuitorilor din localitatea Cerbia, situată la aprox. 1 km, se vor respecta măsurile impuse prin prezentul Raport de Mediu.
<b>Mediul social și economic</b>	Planul va determina forme de <b>impact semnificativ pozitiv</b> asupra dezvoltării economico-sociale prin: crearea unor noi locuri de muncă și prin dezvoltare economică a zonei

#### 7.4 Evaluarea impactului cumulativ al proiectului propus cu alte proiecte

În ceea ce privește existența unor proiecte cu efecte similare, informațiile au fost preluate din surse pe care le-am considerat utile, și anume: cu ocazia vizitelor în terenul proiectului; de pe site-urile APM; din alte surse disponibile pe Internet.

O situație a proiectelor identificate și analizate, în vederea identificării unor potențiale efecte cumulative cu planul propus este prezentată în continuare:

a) Perimetru de exploatare a rocilor minerale în cariere - Cariera de piatră Pojoga

*Perimetrul de exploatare ale carierei creează efecte locale asupra factorilor de mediu și asupra habitatelor și speciilor, fără a crea vreun efect cumulativ din acest punct de vedere;*

Crearea carierei propuse nu conduce la reducerea vreunui habitat de interes comunitar și nu poate contribui împreună cu alte proiecte la cumulara efectelor din acest punct de vedere;

*În ceea ce privește amplificarea efectelor precum cele de perturbare, fragmentare sau de barieră, pe care fiecare proiect, luat separat, l-ar putea avea în oarecare măsură, se observă că distanțele dintre locațiile respective (cca. 2.00 km), natura reliefului (secțiunile transversale ale reliefului), dar și „acoperirea terenului”, fac să nu existe efecte cumulative;*

Scara de timp pentru care au fost luate în considerare efectele cumulative: efectele cumulative au fost luate în considerare pentru o perioadă de 20 ani, respectiv în etapa de amenajare și deschidere a carierei, etapa de exploatare și etapa de închidere. Prin refacerea amplasamentului la cotele finale rezultate din etapa de închidere, prognozăm că majoritatea efectelor negative ale proiectului vor fi înlăturate și că

speciile afectate de acesta în faza de deschidere sau de exploatare vor reocupa perimetrul și zonele învecinate proiectului. Se poate prognoza, de asemenea, o diversificare a tipurilor de habitat în urma închiderii proiectului

*Caile posibile de cumulare a impactelor:*

Evaluarea cailor posibile de cumulare a impactelor a luat în considerare tipurile de activități antropice care se desfășoară pe suprafața sitului de importanță comunitară și efectele pe care acestea le pot avea asupra speciilor de importanță comunitară cu arie de distribuție pe suprafața amplasamentului propus și în vecinătatea acestuia. Astfel, cealaltă carieră care există, pe suprafața sitului generează impact negativ similar, prin:

- decopertarea covorului vegetal, conducând la pierderea parțială a habitatului de viață, cuibărire, reproducere, hranire, adăpost pentru o serie de specii care au areal de distribuție pe întreaga suprafață a sitului Natura 2000;
- afectarea vegetației în vecinătatea proiectelor prin depunerea de pulberi;
- afectarea activității populațiilor speciilor în vecinătatea proiectelor datorită zgomotului și vibrațiilor; afectarea distribuției și mobilității speciilor datorită traficului intens sau cu mașini de mare tonaj pe artere de circulație din categorie superioară; alta cale posibilă de cumulare a impactelor în cazul speciilor de faună caracterizate prin mobilitate ridicată (ex: carnivorele mari), o reprezintă obturarea, perturbarea sau degradarea în mod succesiv pe un traseu discontinuu de mobilitate a unor zone de conectivitate. Se constată că nici după acest criteriu nu există efecte cumulate generate de proiectele identificate în arealul studiat.

*Impact cumulativ generat de ZGOMOT ȘI VIBRAȚII*

Reducerea efectului cumulativ generat de zgomotul și vibrațiile asociate funcționării carierelor din vecinătate va consta în execuția pușcărilor în zile diferite astfel încât să nu aibă loc suprapunerea undelor de șoc provocate de explozii.

*Impact cumulativ generat de ACTIVITATEA DE TRANSPORT*

Ca și măsuri operatorii pentru a nu apărea deformări în structura drumului se va respecta capacitatea maximă admisă de transport pe osie.

**În concluzie** activitățile de punere în aplicare a planului PUZ - Construire carieră de piatră în perimetrul Valea Almășelului, pot genera un impact negativ nesemnificativ asupra factorilor de mediu (aer, sol, apă, biodiversitate, peisajului în special în perioada de construcție) și un impact sesizabil pozitiv asupra dezvoltării socio-economice a zonei, calitatea apei și sănătății umane.

Aceste efecte vor fi atenuate de măsurile propuse în prezentul Raport de Mediu, dar o evaluare în măsură ev să identifice caracteristicile de mediu ce pot fi afectate semnificativ, se poate realiza la faza de proiect.

## ***CAPITOLUL VIII***

### ***Posibile efecte semnificative asupra mediului, inclusiv asupra sănătății, în context transfrontier***

Implementarea planului în zona amplasamentului analiz nu are impact transfrontilier

## ***CAPITOLUL IX***

### ***Măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa cât de complet posibil orice efect advers asupra mediului al implementării planului***

#### **9.1 Măsuri pentru diminuarea impactului asupra APEI**

*Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu APĂ se stabilesc următoarele măsuri:*

- realizarea șanțurilor de gardă pentru colectarea apelor meteorice, care vor avea la partea finală amenajate filtre naturale din piatră concasată de granulație 2,5-5 mm și lungime de 50 cm, ce se vor schimba la anumite intervale de timp pentru a avea un randament optim;
- montare separatoare de produse petroliere, pe platforma organizării de santier, unde vor fi garate și alimentate utilajele;
- montare de grătare și site de reținere a materialului grosier înaintea intrării în separatorul de produse petroliere și decantor;
- respectarea pantei bermelor de lucru și a vetrei, care asigură reducerea vitezei de circulație a apei până la viteza ce asigură sedimentarea particulelor solide antrenate;
- respectarea cu strictețe a unghiurilor de taluz;
- nu se vor spala utilajele în incinta perimetrului propus pentru implementarea proiectului;
- apele uzate menajere vor fi colectate în recipiente etanșe, (toaleta ecologică).

## 9.2 Măsurile pentru diminuarea impactului asupra AER

*Pentru diminuarea impactului asupra factorului de mediu AER se stabilesc următoarele măsuri:*

- lucrările de exploatare a gnaisului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată prin licența de exploatare;
- limitarea poluării aerului cu praf în suspensie prin umectarea materialului dislocat din frontul de lucru – atunci când este cazul;
- umectarea drumurilor tehnologice de transport ori de câte ori situația o impune, funcție de frecvența traficului, condițiile atmosferice, etc.;
- aplicarea unei tehnologii de derocare utilizând pentru detonarea încărcăturii capse cu microîntârziere, explozia urmând a se desfășura într-un interval de timp scurt de 0,2 – 0,3 sec și cu antrenarea unei cantități reduse de pulberi în atmosferă;
- se va evita planificarea exploziilor de derocare în condiții atmosferice nefavorabile dispersiei pe verticală a poluanților;
- utilizarea de echipamente și autobasculante performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- limitarea vitezei vehiculelor de transport în carieră;
- controlul emisiilor de gaze de combustie de la motoarele termice și menținerea mașinilor și utilajelor în cadrul parametrilor prevăzuți de fabricant și utilizarea în principal a mașinilor echipate cu dispozitive cu catalizator;
- montarea sistemelor de umectare la stația de concasare – sortare;
- montarea ecranelor de protecție cauciucate la concasor, în lipsa sistemelor de umectare;
- monitorizarea pulberilor în suspensie la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra mediului din zonele învecinate.

## 9.3 Măsurile de diminuare a impactului asupra Solului/Subsolului

- lucrările de exploatare a gnaisului se vor realiza numai în perimetrul aprobat de către A.N.R.M.;
- se va respecta tehnologia de exploatare prevăzută prin proiectul tehnic ;
- se va urmări respectarea geometriei și a caracteristicilor treptei de exploatare;
- limitarea descoperțirilor 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, iar reviziile și reparațiile capitale se vor executa la sediul unității;
- îndepărtarea imediată a solului contaminat și a produselor petroliere scurse accidental de la utilajele în exploatare prin folosirea de materiale absorbante;
- excavarea rocilor sterile din coperta zăcământului se va face selectiv, în două subtrepte, fiind excavat separat solul vegetal;
- modificările de relief datorate extracției gnaisului 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.;
- urmărirea activității utilajelor din dotare pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere care ar afecta proprietățile solului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza substanțe neutralizante pentru reducerea efectelor negative;
- se va urmări respectarea cu strictețe a tehnologiei de prelucrare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform legislației în vigoare.

*Alte masuri:*

- 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 deșeurilor 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.
- Eliminarea poluării solului cu carburanți și lubrifianți se va face prin alimentarea utilajelor din carieră în locuri special amenajate sau cu autocisterna;
- Fronturile de lucru ale carierei - active și inactive - vor fi în permanență curatate 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 taluzelor pe conturul final al carierei va fi executată respectând valorile de stabilitate proiectate.

- La finalul exploatării taluzele vor fi curatate, iar bermele treptelor vor fi copertate cu sol vegetal.
- Pentru solul vegetal, ce acoperă zonele afectate de activitatea de exploatare a gnaisului, se vor lua măsuri de protejare, după realizarea lucrărilor de descopertare, prin recuperarea și conservarea acestuia, scopul final fiind redarea în circuitul natural a terenului degradat în urma exploatării resurselor de gnais.
- Exploatarea resurselor de gnais 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 taluzuri 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 ploii abundente, în perioada dezghețului și iarna, în zilele însorite.

#### **9.4. Măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor:**

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

- lucrările miniere de exploatare a gnaisului se vor realiza numai în perimetrul minier aprobat de către A.N.R.M.;
- menținerea în bună stare a drumurilor de acces;
- folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată;
- reducerea poluării fonice prin măsuri tehnico-organizatorice;
- orientarea fronturilor de lucru, astfel încât zgomotele și vibrațiile produse în timpul activității de exploatare să se resimtă în limitele admise;
- utilizarea sistemului Nonnel de pușcare cu trepte de microîntârziere pentru diminuarea șocului

seismic;

- respectarea tehnologiei de exploatare aprobată ;

### **9.5. Masuri de diminuare a impactului asupra biodiversității**

*Masurile propuse pentru diminuarea impactului asupra mediului subsecvente Planului Urbanistic propus a se implementa , au caracter general și sunt preluate din Studiul de Evaluare Adecvată, întocmit pentru PUZ*

*– Construire carieră în perimetrul Valea Almășelului - ZAM, județul Hunedoara:*

- 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
- Amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității.
- Lucrările miniere de exploatare și de construcție se vor realiza strict în perimetrul pentru care a fost obținută Licența de exploatare
- Utilizarea în exclusivitate a gaurilor de foraj și a sistemului de puscărie cu trepte de microtârziere pentru diminuarea socului seismic.
- Utilizarea sistemelor de umectare a rocilor la stația de concasare și sortare precum și a drumurilor de exploatare în perioada de secetă prelungită și temperaturi ridicate.
- Utilizarea de materiale explozive care limitează emisiile de noxe în atmosferă
- Deseurile rezultate din excavații (steril, sol vegetal) vor fi depozitate temporar, într-un perimetru care nu afectează flora sau fauna sitului.
- odată cu terminarea exploatarei, se recomandă ca activitățile de ecologizare să se realizeze conform planului de refacere a mediului, ce va fi avizat de autoritatea de mediu.
- deseurile menajere vor fi depozitate temporar în europubele , selectiv , într-un spațiu special amenajat. Se va încheia contract cu o societate specializată și autorizată pentru preluarea acestora și depozitare finală într-o rampă ecologică .
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor auto utilizate se va realiza din locuri special amenajate în acest sens ( stații PECO )
- Monitorizarea a speciilor de carnivore mari de importanță comunitară - în cazul în care se impune.
- La încetarea activității de exploatare se vor utiliza proceduri de refacere a amplasamentului



potrivite condițiilor din zona.

- Monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot la limita perimetrului de exploatare.
- Lucrarile de reparații și întreținere ale utilajelor și echipamentelor se vor realiza în afara amplasamentului carierei
- Amenajarea haldei pentru depozitarea temporară a solului vegetal excavat, în vederea utilizării acestuia la refacerea amplasamentului după încetarea activității.
- Utilizarea echipamentelor, utilajelor și autovehiculelor performante, în vederea reducerii impactului asupra mediului prin zgomot și emisiile de noxe.

#### **9.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra peisajului**

*Măsuri prepușe pentru diminuarea impactului planului asupra peisajului:*

- la proiectare se va respecta Planul Urbanistic Zoal Propus , se vor respecta cu strictețe indicii urbanistici aprobați prin PUZ
- se vor respecta zonele propuse pentru implementare, fără a afecta alte zone din vecinătatea carierei;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor.

#### **9.6. Măsuri de diminuare a impactului asupra așezărilor umane**

*Măsuri prepușe pentru diminuarea impactului planului asupra așezărilor umane*

- limitarea emisiilor de agenți poluanți în atmosferă, cu respectarea măsurilor prevăzute în prezentul studiu
- reducerea vitezei de deplasare a mijloacelor de transport în zona așezărilor umane pentru a reduce vibrațiile , dar și pentru a evita pierderile de material util pe carosabil;
- asigurarea unor căi de rulare corespunzătoare pentru mijloacele de transport
- evitarea accelerării și decelării mijloacelor de transport.
- este interzisă desfășurarea activității în carieră pe timp de noapte;
- dacă se constată depășiri ale nivelului de zgomot în perioada desfășurării activității în carieră, se vor monta panouri fonoizolante și fonoabsorbante pe liniele perimetrului de exploatare.

## **CAPITOLUL X**

### ***EXPUNEREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA SELECTAREA VARIANTELOR ALESE ȘI O DESCRIERE A MODULUI ÎN CARE S-A EFECTUAT EVALUAREA, INCLUSIV ORICE DIFICULTĂȚI ÎNTÂMPINATE ÎN PRELUCRAREA INFORMAȚIILOR CERUTE***

*Analiza Alternativei „0” sau „nici o acțiune”* s-a realizat pe baza gradului actual de cunoaștere și a metodelor de evaluare existente cu privire la starea mediului și tendințele evoluției sale.

Scenariul „Alternativei 0” presupune imposibilitatea realizării planului.

Cu privire la această situație ipotetică, se pot face următoarele precizări:

- prin Planul Urbanistic Zonal se stabilesc reglementări noi cu privire la, regimul de construire, funcțiunea zonei, coeficientul de utilizare al terenului (CUT), procentul de ocupare a terenului ( POT), etc;
- modificarea pentru unitățile teritoriale de referință, a reglementărilor aprobate prin Planul Urbanistic Zonal trebuie să asigure unitatea, coerența și confortul urban. Dacă modificarea este elaborată pentru zone ale unei unități teritoriale de referință, coeficientul de utilizare a terenului (CUT) propus de noua reglementare nu îl va putea depăși pe cel aprobat inițial cu mai mult de 20

Lipsa acestui document (HCL de aprobare PUZ) ar putea avea ca efect:

- cheltuire inefficientă a fondurilor, prin suprapunerea unor cheltuieli pe baza unor decizii luate de diferite instituții;
- Diercții antagonice de acțiune datorită lipsei unei viziuni unitare;
- Lipsa/neimplementarea planului poate duce la pierderea unei oportunități de natură economică importantă la nivel local.

Evoluția posibilă a stării mediului în situația neimplementării planului („Alternativa 0”) poate fi caracterizată ca în *tabelul de mai jos*:

Aspecte de mediu relevante	Evoluția posibilă în situația neimplementării planului
<b>Aer</b>	În cazul neimplementării planului se va menține același nivel al calității aerului
<b>Apa</b>	Se estimează că se va menține același nivel al calității apei.
<b>Sol/Subsol</b>	O data cu neimplementarea planului, cu masuri propuse pentru stabilitatea solului, datorită exploatarea forestiere ilegale pot cauza eroziuni ale solului, alunecări de teren, întârzierea reîmpăduririlor în zonele cu pădure defrișată.
<b>Biodiversitate</b>	Lipsa unei politici de conservare a elementelor capitalului natural vor face ca acestea să fie afectate de extinderea activităților antropice, în special de defrișări neautorizate.

**ALTERNATIVA 1:** este reprezentată de implementarea proiectului propus Construire carieră de piatră, în perimetrul Valea Almășelului, Zam, județul Hunedoarea, descris și analizat în prezentul studiu.

#### *Analiza alternativei 1*

Aspect	Întrebare	Răspunsuri posibile pentru alegerea alternativelor PUZ
Amplasament	Ar putea fi ales un alt amplasament pentru planul propus?	Nu se poate alege alt amplasament deoarece planul prevede construirea unei cariere. Amplasamentul propus conține resurse minerale care se pretează pentru acest tip de activitate.

		Amplasamentul a fost ales urmare a unor studii geologice în zonă
Necesitatea implementării planului	Se poate satisface cererea fără implementarea planului? (alternativa „zero”)	Cererea nu poate fi satisfăcută fără implementarea planului.
Modalități / procese / date tehnice	Planul se poate realiza în alt mod, sau se pot folosi alte variante de implementare?	Pot apărea variante de implementare legate de reglementările din cadrul P.U.Z., însă coeficienții P.O.T. și C.U.T. trebuie să respecte specificațiile P.U.G. Zam și cerințele din Certificatul de Urbanism și Avizul de Oportunitate, emise de CJ Hunedoara
Termene de implementare	Pentru implementarea planului se poate alocă un interval mai lung de timp? Are semnificație data de demarare a planului și intervalul de timp alocat pentru implementare?	Se poate alocă un interval mai lung de timp și se poate alege alt moment de implementare al planului, dar nu afectează impacturile potențiale asupra mediului.

**Concluzie:** alternativa „0” a neimplementării planului este defavorabilă alternativei 1, de implementare a planului.

**CAPITOLUL XI****MĂSURI AVUTE ÎN VEDERE PENTRU MONITORIZAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ALE IMPLEMENTĂRII PLANULUI URBANISTIC ZONAL***Plan de monitorizare propus:*

<b>Obiectivul relevant pentru mediu</b>	<b>Indicator</b>	<b>Frecvență</b>	<b>Surse de informare</b>	<b>Responsabilitate</b>
Reducerea impactului emisiilor asupra calității aerului înconjurător	parametrii de calitate ai aerului	conform legislației în vigoare	buletine de analize emise de laboratoare acreditate	SC MARMOSIM SA
Protecția calității solului/subsolului	parametrii de calitate a solului și subsolului	conform legislației în vigoare	buletine de analize emise de laboratoare acreditate și observații olfactive	SC MARMOSIM SA
Reducerea impactului zgomotului și vibrațiilor	parametrii de calitate ai zgomotului	conform legislației în vigoare	buletine de analize emise de laboratoare acreditate	SC MARMOSIM SA
Protecția calității apelor	apele uzate fecaloide menajere	conform legislației în vigoare	buletine de analize emise de laboratoare acreditate (dacă este cazul)	SC MARMOSIM SA

## CAPITOLUL XII

### REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

**Obiectivul general al Planului Urbanistic Zonal** este de a crea cadru pentru dezvoltarea unei Cariere de piatra in perimetrul Valea Almasului – Zam. Din punct de vedere al reglementarilor privind protectia mediului PUZ-ul propus creaza cadru pentru un viitor proiect listat in anexa 2 a Hotărâri nr. 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu completarile si modificarile ulteriare.

**Scopul Planului Urbanistic Zonal** este implemnetarea proiectului „Cariera de piatra in perimetrul Valea Almaselului-Zam , judetul Hunedoara , beneficiar SC MARMOSIM SA.

În acest sens Consiliul Judetean Hunedoara, a emis:

a **Certificatului de Urbanism nr. 176 din 20.07.2018**, prin care se solicită întocmirea unui Plan Urbanistic Zonal, asupra terenului care prezintă următoarele norme urbanistice:

- regimul juridic : imobilul (teren) este situat in extravilan si apartine domeniului rivat al comunei Zam.
- regimul economic : folosinta actuala a terenului este – teren neproductiv ; Conform Planului de Amenajare a Teritoriului Judetean : zona cu potential de dezvoltare agroindustrial, silvic si turistic

b. **Aviz de oportunitate nr. 24 din 11.09.2018**, pentru elaborarea Planului Urbanistic Zonal.

#### ***Amplasamentul Planului Urbanistic Zonal:***

Comuna Zam, sat Cerbia, extravilan, jud. Hunedoara

Amplasamentul studiat este situat pe teritoriul comunei Zam, jud. Hunedoara, pe versantul estic al Dealului Piclisa (+530m). In partea de E perimetrul este marginit de drumul comunal ce duce la Cerbia si de Valea Almășelului afluent de dreapta al Muresului. Cotele maxime din zona sunt+ 530 m in vf. Piclisa, diferentele de nivel din zona cercetata nu depasesc 200 m,cota drumului si al vaili Almășelului fiind de + 180 m.

Accesul în perimetru se face din soseaua nationala D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almas ce se desprinde din soseaua nationala, la iesirea din Zam spre Savirsin . Perimetrul se afla la cca. 2 km de la intersectia drumului comunal cu DN 7si la la 1 km de intrarea in satul Cerbia .

În zona perimetrului nu sunt cai ferate , cea mai apropiata cale ferata si rampa pentru incarcarea

---

produselor finite, este în stația SNCFR Zam (situată la circa 2.5 km distanță de zona de interes), unde există platforme de stocare a produselor finite pe sorturi. Stația SNCFR Zam se află pe linia ferată dublă - electrificată 200, Simeria - Arad, la circa 50 km vest de Deva.

Coordonatele de delimitare în sistem „Stereo 70”, ale perimetrului sunt:

Punctul	X	Y
1	507044	302407
2	506969	302385
3	506835	302240
4	506650	302198
5	506464	302007
6	506510	301657
7	506769	301396
8	506968	301164
9	507192	301401
10	507092	302050
11	507163	302178

Terenul studiat, cu suprafața totală de **170 000 mp** este situat în extravilanul com. Zam, în zona nord-vestică a comunei.

Accesul în perimetru se face din soseaua națională D.N.-7, Deva-Arad prin intermediul drumului asfaltat Zam – Almaș Săliște DC nr. 163 ce se desprinde din soseaua națională, la ieșirea din Zam spre Savirsin. Perimetrul se află la cca. 2 km de la intersecția drumului comunal cu DN 7 și la 1 km de intrarea în satul Cerbia.

Lotul studiat are ca vecinătăți pe toate laturile terenul proprietatea Comunei Zam din care a fost dezmembrat. Terenul este cuprins între parcele pe care nu se găsesc construcții - toate situate în extravilan. Categoria de folosință a terenului studiat este neproductiv.

#### BILANȚ TERITORIAL

FUNȚIUNI	EXISTENT		PROPUS	
	Suprafața (mp)	%	Suprafața (mp)	%
construcții			367,73	0,21
pietonal			0	0
carosabil			1978,68	1,16

Spații verzi plantate	170 000,00	100	167 653,59	98,63
<b>TOTAL</b>	<b>170 000,00</b>	<b>100</b>	<b>170 000,00</b>	<b>100</b>

Suprafețe ocupate (în faza de implementare a proiectului)

Perimetrul de exploatare are 47,8 ha, din care:

Suprafața după 20 ani de exploatare = 97000 mp

- Suprafață rezerve geologice – 9,7 ha
- Suprafață prevăzută pentru halda de steril – 1,8 ha
- Drumuri de acces 2200 ml
- Suprafață prevăzută pentru utilități - 2000 mp
- Suprafață betonată- 40 mp
- Suprafata halda sol vegetal 1980 mp.

#### ***Descrierea principalelor faze ale activității propuse***

*Materia primă:* Gabbrou și diabaz din perimetrul Valea Almaselului, se prezintă ca o roca în general de culoare neagră, textura masivă, structura porfirică.

#### ***Activitatea de deschidere – pregătire – exploatare***

Variante ale metodei de exploatare adecvate schemei optime de deschidere a zăcământului

Având în vedere condițiile geo-miniere, în principal forma și dimensiunile zăcământului, pentru exploatare se va folosi "tehnologia clasică", respectiv extragerea prin perforare - pușcare, încărcare mecanizată a materialului derocat cu excavatoare cu lopata mecanică inversă și transport auto.

*Volumul și durata de execuție a lucrărilor de pregătire:* lucrările de pregătire la carieră constau în general în acele lucrări care presupun îndepărtarea stratelor de roci acoperitoare, iar după executarea lor să rezulte unități individuale (blocuri, panouri, fronturi gata de exploatare).

Capacitatea de producție a carierei Valea Almaselului a fost stabilită în funcție de posibilitățile oferite de zăcământ, de dotarea tehnică preconizată, de necesitățile de utilizare (și comercializare) a agentului economic pentru produsele rezultate din cariera la o capacitate de producție de 300 000 t. cu o producție ce crește de la 50 000 t/an (anul 2) la 300 000 t / an (începând din anul 6 și până la finalul licenței).

#### ***Tehnologii de prelucrare a producției miniere***

Materialul dislocat va fi prelucrat în stația de concasare - sortare ce este compusă dintr-un concasor primar mobil care se va afla în frontul carierei și stația de concasare propriu-zisă formată



din concasorul secundar și terțiar cu sortatoarele aferente ce vor fi montate la cca 500 m E de carieră.

Productivitatea stației de concasare - sortare va fi de cca 250 to /h. capacitatea anuală ajungând la 300000 tone.

Vor fi obținute sorturi de diferite dimensiuni.

### ***Organizare de șantier***

Perimetrul de exploatare circumscrie conturile de resurse / rezerve, drumurile de incintă și acces pe treptele de exploatare și descoperță, precum și unele din utilitățile carierei, care sunt amplasate în afara conturului de rezerve de bilant .

Suprafața perimetrului de exploatare este de 47.8 ha.

Organizarea suprafeței perimetrului de exploatare :

- suprafață rezerve geologice identificate = 34.2 ha;
- suprafață rezerve dovedite = 9.7 ha;
- suprafața carieră proiectată = 9.7ha;
- suprafața halda externă = 1,8 ha
- suprafață drumuri, rețele (în perimetru) = cca 2.7 ha;
- suprafață utilități carieră = 0,2 ha;
- suprafața stație concasare și depozit – 0.5ha .

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 450 m E de fronturile de extracție.

Produsul rezidual rezultat din exploatarea rocilor bazice din perimetrul Valea Almaselului este reprezentat de materialul din coperta zăcământului- nisip de dezagregare impurificat cu argila reziduală .

Volumul de copertă ce va fi extras pe parcursul derulării licenței de exploatare va fi de 1069000 mc. Volumul total de steril ce va fi haldat în perioada licenței 320700mc .O parte din nisip ( coperta )se va vinde beneficiarilor din zona pentru a fi folosit la drumuri de clasa tehnică inferioară, precum și la pereuri. Astfel se estimează că cca 30% din material va fi haldat, restul putând fi vândut pentru utilizările menționate mai sus .

Capacitatea de haldare este de 1365800 mc (suprafața medie 1,8 ha , înălțime medie pe care se mai poate depune steril este de 40 m), cu posibilitate de marire a capacității .

Activitate de exploatare se va executa pe terenuri proprietate/concesionate de Marmosim SA de la Consiliul Local Zam si de la proprietari privati .

În carieră nu vor exista constructii speciale ci doar organizare de santier cu constructii tip containere usoare pentru personal și materiale.

Celelalte utilitati sunt asigurate astfel :

- apa necesară personalului angajat va fi adusă în sticle imbuteliate;
- curentul electric este produs cu un generator.

În prezentul studiu sunt redate aspectele relevante ale stării mediului și anume: așezarea geografică, elementele cadrului natural și siturile arheologice existente precum și analiza evoluției stării mediului în situația neimplementării planului.

Sunt redate problemele de mediu existente relevante care trebuie să fie în atenția planului. Obiectivele de mediu, țintele și indicatorii.

Prezentul studiu cuprinde măsurile propuse pentru a preveni, reduce și compensa orice efect advers asupra mediului datorită implementării planului. Sunt expuse variantele avute în vedere precum și planul de monitorizare propus.

## **CONCLUZII**

Măsurile propuse în prezentul raport de mediu au ca scop reducerea la minim a efectelor realizării/implementării P.U.Z. asupra factorilor de mediu.

Implementarea Planului Urbanistic Zonal propus cu respectarea măsurilor prezentate în Raportul de Mediu va conduce la minimalizarea efectului viitorului proiect Construire carieră ZAM, județul Hunedoara, asupra factorilor de mediu.