

RAPORT
PRIVIND IMPACTUL PRODUS ASUPRA MEDIULUI
PENTRU PROIECTUL
” EXPLOATARE DIABAZ DIN PERIMETRUL BĂTUȚA III
- CARIERĂ - , Jud. ARAD ”

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.
Reprezentant legal
Administrator:
Dinulescu Lucian

Elaborator:

SC DAB TRANS SRL
Administrator
Ing.Bran Aurelian

Întocmit:

ing. Bran Aurelian

ing. Gîdea Florin

Dr. biol. Prunar Florin



- Iulie 2022 -

CUPRINS

1. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	9
1. a) Amplasamentul proiectului.....	9
1. b) Caracteristicile fizice ale proiectului.....	11
1. c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului.....	15
1.c) 1. Lucrări de deschidere.....	15
1.c) 2. Lucrări de pregătire.....	17
1.c) 3. Activitatea de exploatare a diabazului.....	18
1.c) 4. Activitatea de prelucrare.....	19
1.c) 5. Activitatea de transport.....	19
1.c) 6. Lucrări de închidere și refacere a mediului.....	20
1.c) 7. Activități cu caracter permanent.....	20
1.c) 8. Materia primă, energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora.....	20
1.c) 8. a. Materia primă.....	20
1.c) 8.a. 1. Aprecieri asupra caracteristicilor calitative ale substanței minerale utile.....	21
1.c) 8.a. 2. Compoziția mineralogică și petrografică.....	22
1.c) 8.a. 3. Compoziția chimică.....	22
1.c) 8.a. 4. Caracteristici fizico-mecanice.....	23
1.c) 8.a. 5. Aprecieri asupra situației rezervelor/resurselor.....	26
1.c) 8. b. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	27
1.c) 8. c. Lucrări de demolare.....	28
1.c) 8. d. Energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora.....	28
1. d) Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate.....	29
1.d) 1. Estimarea deșeurilor preconizate.....	29
1.d) 1. a. Estimarea deșeurilor în etapa de exploatare a diabazului.....	29
1.d) 1.a. 1. Deșeuri menajere (Cod. 20.01.08).....	30
1.d) 1.a. 2. Deșeuri tehnologice.....	30
1.d) 1.a. 3. Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate.....	33
1.d) 1.a. 4. Planul de gestionare a deșeurilor în etapa de exploatare.....	33
1.d) 2. Estimarea emisiilor preconizate.....	34
1.d) 2. a. Emisii de poluanți în ape.....	34
1.d) 2.a. 1. Emisii de poluanți în aer.....	39
1.d) 2.a. 2. Emisii de zgomot și vibrații.....	49
1.d) 2.a. 3. Emisii de poluanți care pot afecta solul și subsolul.....	53
2. Descrierea alternativelor realizabile.....	54
3. Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului.....	61

3. a) Descriere starii actuale a mediului în zona amplasamentului proiectului	61
3.a) 1. Relieful și geomorfologia	62
3.a) 2. Geologie.....	62
3.a) 3. Solul	64
3.a) 4. Rețeaua hidrografică. Corpuri de apă de suprafață	64
3.a) 4. a. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață	65
3.a) 4. b. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață	66
3.a) 5. Apa subterană.....	67
3.a) 5. a. Corpul de apă subterană ROMU07 - Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)	68
3.a) 5. b. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană	69
3.a) 5. c. Chimismul corpurilor de apă subterană	71
3.a) 5.c. 1 Corpul de apă subterană ROMU07	71
3.a) 5. d. Indicarea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz	72
3.a) 5. e. Concluzii privind starea actuală a corpurilor de apă	73
3.a) 5. f. Sensitivitatea corpurilor de apă în zona amplasamentului proiectului	73
3.a) 5. g. Impact cumulativ asupra corpurilor de apă	74
3.a) 6. Condiții de climă și meteorologice în zona amplasamentului proiectului	74
3.a) 6. a. Radiația solară și circulația generală a atmosferei	74
3.a) 6. b. Temperatura aerului	75
3.a) 6. c. Regimul precipitațiilor	75
3.a) 6. d. Regimul eolian.....	76
3.a) 6. e. Umiditatea	76
3.a) 6. f. Aerul în zona Bătuța.....	77
3.a) 6. g. Biodiversitatea.....	77
3.a) 6.g. 1 Informații despre habitat, biotopurile de pe amplasament, vegetația și fauna locală, în cadrul perimetrului propus pentru exploatarea diabazului	77
3.a) 6.g. 2 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	80
3.a) 6. h. Peisajul.....	85
3.a) 6. i. Patrimoniul cultural și arheologic al comunei Bârzava	86
3. b) Evoluții probabile în situația neimplementării proiectului.....	87
4. DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT	88
4. a) Populația și sănătatea umană	88
4. b) Biodiversitatea	89
4. c) Terenurile, solul și subsolul, apa, aerul și clima	92
4.c) 1. Terenurile.....	92

4.c) 2. Solul și subsolul	93
4.c) 3. Apa.....	94
4.c) 3. a. Apa de suprafață	94
4.c) 3. b. Apa subterană	95
4.c) 3.b. 1 Apa subterană din acviferul freatic	95
4.c) 3.b. 2 Apa subterană din acviferul de medie adâncime	96
4.c) 4. Aerul și clima.....	96
4.c) 4. a. Praful și noxele de eșapament	96
4.c) 4. b. Clima	97
4. d) Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural, aspecte culturale și arheologice	98
4. e) Peisajul	98
4. f) Interacțiunea dintre factorii susceptibili de a fi afectați prin implementarea proiectului.....	99
5. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	100
5. a) Construirea și existența proiectului.....	100
5. b) Utilizarea resurselor naturale și disponibilitatea durabilă a acestora	100
5.b) 1. Utilizarea terenului , solului și subsolului	101
5.b) 1. a. Utilizarea terenului.....	101
5.b) 1. b. Utilizarea solului și subsolului.....	101
5.b) 1. c. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra solului și subsolului/terenului și măsuri de prevenire/diminuare.....	101
5.b) 2. Utilizarea apei	108
5.b) 2. a. Utilizarea apei în perioada de exploatare a diabazului	108
5.b) 2.a. 1 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra apelor de suprafață.....	108
5.b) 2.a. 2 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra apelor subterane.....	109
5.b) 3. Descrierea efectelor pe care proiectul le poate avea asupra biodiversității....	111
5.b) 3. a. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului	112
5.b) 3. b. Justificarea dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar	133
5.b) 3.b. 1 Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al dimensiunii suprafeței și al amplasării	133
5.b) 3.b. 2 Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al speciilor și habitatelor acestora	133
5.b) 3.b. 3 Legătura proiectului propus cu starea de conservare a speciilor ariei protejate	135
5.b) 3. c. Estimarea impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar	136

5.b) 3.c. 1	Impact direct și indirect.....	136
5.b) 3.c. 2	Impactul pe termen lung.....	136
5.b) 3.c. 3	Impact pe termen scurt.....	137
5.b) 3.c. 4	Impactul cumulativ.....	137
5.b) 3. d.	Extinderea impactului	138
5.b) 3. e.	Impact asupra speciilor și habitatelor	138
5.b) 3. f.	Măsuri de reducere a impactului asupra mediului și protecția și conservarea speciilor și habitatelor de interes comunitar	138
5.b) 3.f. 1	Măsuri generale	138
5.b) 3.f. 2	Măsuri de conservare a speciilor.....	139
5.b) 3. g.	Concluzii privind impactul proiectului asupra biodiversității, a florei și faunei sălbatice și măsuri de prevenire/diminuare.....	140
5.b) 4.	Impactul asupra peisajului și mediului vizual.....	142
5. c)	Emisia de poluanți	143
5.c) 1.	Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra aerului	143
5.c) 1. a.	Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra aerului în perioada exploatării diabazului.....	143
5.c) 1.a. 1	Praful.....	144
5.c) 1.a. 2	Noxele din gazele de eșapament	145
5.c) 1.a. 3	Sursele staționare	146
5.c) 1.a. 4	Sursele mobile.....	146
5.c) 1.a. 5	Prognozarea poluării aerului.....	146
5.c) 2.	Concluzii privind efectele pe care proiectul le poate avea asupra aerului și măsuri de prevenire/diminuare a impactului.....	147
5. d)	Emisii de zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, eliminarea deșeurilor.....	150
5.d) 1.	Descrierea efectelor semnificative produse de zgomotele și vibrațiile generate în perioada exploatării diabazului	150
5.d) 1. a.	Efecte semnificative ale emisiilor de zgomot	150
5.d) 1. b.	Emisii de vibrații	151
5.d) 1. c.	Concluzii privind efectele pe care proiectul le poate avea asupra nivelului de zgomot și vibrații și măsuri de prevenire/diminuare a impactului	152
5.d) 2.	Emisii de căldură, lumină și radiații	153
5.d) 2. a.	Emisii de căldură	153
5.d) 2. b.	Emisii de lumină	153
5.d) 2. c.	Emisii de radiații	153
5.d) 3.	Emisii de poluanți datorate eliminării și valorificării deșeurilor.....	155
5. e)	Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre.....	156
5.e) 1.	Riscuri pentru sănătatea umană	156

5.e) 1. a.	Riscuri pentru sănătatea umană în perioada de exploatare a diabazului	156
5.e) 2.	Riscurile pentru patrimoniul cultural	156
5.e) 3.	Riscurile pentru mediu cauzate de accidente sau dezaste	156
5.e) 4.	Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente	157
5.e) 4. a.	Emisii și imisii cumulate pe praf datorate exploatării diabazelor în perimetrele Bătuța și BĂTUȚA III.....	157
5.e) 4. b.	Emisii cumulate de zgomot datorate exploatării diabazelor în perimetrele BĂTUȚA, BĂTUȚA III și BĂTUȚA II.....	158
5.e) 4. c.	Imisii cumulate de gaze (NO ₂) și pulberi în suspensie provenite din arderea combustibililor pentru activitatea de exploatare a diabazelor în perimetrele Bătuța și BĂTUȚA III. Efect sinergic.	160
5.e) 4.c. 1	Estimarea imisiilor	160
5.e) 4. d.	Estimarea efectului sinergic.....	162
5. f)	Natura și impactul proiectului asupra climei.....	162
5.f) 1.	Natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră.....	163
5.f) 2.	Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice	163
5. g)	Tehnologiile și substanțele folosite	164
5.g) 1.	Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate	164
5.g) 2.	Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației	167
5. h)	Evaluarea impactului global.....	168
5.h) 1.	Matricea de evaluare a impactului global	168
5.h) 2.	Concluzii privind evaluarea impactului global.....	175
6.	Descrierea metodelor de prognoză utilizate	175
6. a)	Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și estimarea impactului cumulat	183
6. b)	Descrierea dificultăților întâmpinate în evaluarea impactului	183
7.	Descrierea măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului, identificate	183
7. a)	Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării apelor.....	183
7. b)	Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării aerului.....	184
7. c)	Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării solului și subsolului	185
7. d)	Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării biodiversității.....	187
7. e)	Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului	187
7. f)	Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării datorată zgomotului și vibrațiilor	188

7. g) 7. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării datorată transportului	189
7. h) Măsurile de monitorizare propuse	189
8. Descrierea efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiect	191
8. a) Riscuri naturale.....	191
8.a) 1. Cutremure	191
8.a) 2. Inundații.....	192
8.a) 3. Pierderea stabilității terenului (treptelor și taluzurilor).....	192
8. b) Accidente potențiale cu efecte asupra factorilor de mediu.....	193
8. c) Măsurile de prevenire a accidentelor.....	195
8.c) 1. Măsurile de prevenire a accidentelor ecologice	195
8.c) 2. Măsurile de protecția muncii	196
8.c) 2. a. Măsurile cu caracter general și specific locului de muncă	196
8.c) 2. b. Măsurile la transportul materialelor cu mijloace auto.....	196
8.c) 3. Măsurile PSI.....	196
8.c) 4. Instrucțiuni generale privind lucrul cu explozivi	196
8.c) 5. Măsurile specifice	199
8.c) 6. Măsurile de protecție pentru manevrare și conducere utilaje	199
8.c) 6. a. Excavatoare.....	200
8.c) 6. b. Buldozere, încărcătoare.....	201
9. Rezumat fără caracter tehnic	202
9. a) Situația actuală a terenului și a factorilor de mediu	204
9.a) 1. Situația actuală a terenului, solului, subsolului	204
9. b) Descrierea activității.....	204
9.b) 1. Exploatarea diabazului	204
9.b) 1. a. Organizare de șantier, construcții, dotări, spații de depozitare	205
9.b) 1. b. Lucrări de deschidere	206
9.b) 1. c. Lucrări de pregătire	206
9.b) 1. d. Activitatea de exploatare propriu-zisă prin excavarea diabazului	206
9.b) 1. e. Activitatea de prelucrare.....	207
9.b) 1. f. Activitatea de transport.....	207
9.b) 1. g. Lucrări de închidere și refacere a mediului.....	207
9.b) 2. Activități cu caracter permanent	208
9. c) Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului	209
9. d) Impactul prognozat asupra mediului	210
9. e) Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul.....	210
9. f) Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu	211

9.f) 1. Apa.....	211
9.f) 2. Aerul.....	212
9.f) 3. Solul și subsolul	212
9.f) 4. Biodiversitatea.....	213
9.f) 5. Peisajul.....	213
9.f) 6. Mediul social și economic.....	213
9. g) Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului	214
9. h) Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact	214
9. i) Alte avize și acorduri obținute:.....	215
10. Sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.....	216
11. Lista anexelor grafice	218

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Titularul activității

a) Numele companiei

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

- Oficiul Registrului Comerțului sub numărul J10/1266/2017,
- CIF: RO 38386635,
- cod CAEN 0811, profil de activitate: extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții; extracția pietrei calcaroase, gipsului, cretei și ardeziei..

b) Adresa poștală

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L., cu sediul în BUZĂU, Str. Plevnei nr. 5 corp C1, jud. Buzău, punct de lucru: cariera Bătuța, com. Bârzava, jud. Arad.

c) Numărul de telefon, de fax, și adresa de e-mail

- Telefon / fax: 0238 721152,
- Telefon : 073741208
- E-mail: carierabatuta@yahoo.com

d) Director/manager/administrator

- Dinulescu Lucian – administrator
- E-mail: carierabatuta@yahoo.com

Denumirea proiectului

Denumirea proiectului este: „Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III – carieră” com. Bârzava, Jud. Arad.

1. a) Amplasamentul proiectului

Perimetrul BĂTUȚA III aparține din punct de vedere administrativ de satul Bătuța, comuna Bârzava, județul Arad, fiind situat în extravilnul localității, limitrof la est (în extinderea) carierei Bătuța, la cca 6,75 km sud - est de com. Bârzava, la nord – est de localitatea Bătuța, la est de DN 7, la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 320 m est de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei și la cca. 475 m nord – est de râul Mureș în bazinul hidrografic al râului Mureș, în terasa superioară a râului, cod cadastral IV – 1 (de ordinul I).

Accesul în perimetrul Bătuța III se realizează din DN 7, în partea nordică a intravilanului localității Bătuța urmărind un drum de exploatare spre est, folosit și pentru accesul la treptele superioare ale carierei Bătuța, pe o lungime de cca. 600 m.

Limitele amplasamentului perimetrului *BĂTUȚA III* sunt prezentate în fișa de localizare a perimetrului și pe planul de situație, anexate.

Coordonatele punctelor care delimitează perimetrului **BĂTUȚA III**, în sistem „STEREO 70”, sunt următoarele:

PCT:	X	Y	PCT:	X	Y
1	510220	271948	11	510704	272170
2	510272	272015	12	510662	272175
3	510557	272008	13	510546	272139
4	510608	271972	14	510445	272143
5	510807	271982	15	510388	272162
6	510865	272093	16	510342	272203
7	510876	272101	17	510299	272230
8	510860	272106	18	510147	272240
9	510805	272130	19	510091	272197
10	510752	272147	20	510013	272184

Suprafața perimetrului Bătuța III este de 137.809 m² (cca. 13,78 ha sau cca. 0,1378 km²), iar suprafața care se va exploata din acest perimetru este de 76.417 m² (cca. 7,64 ha). Treptele inferioare ale exploatării se vor racorda (vor fi în prelungirea) treptelor de la aceleași cote ale carierei Bătuța (perimetrul Bătuța).

În perimetrul Bătuța III nu va exista organizare de șantier, acesta existând în cariera Bătuța, limitrofă la vest, care are același titular de activitate (SC Cariera Bătuța SRL). În perimetrul Bătuța III se va amplasa o toaletă ecologică.

Vecinătățile amplasamentului perimetrului **BĂTUȚA III** sunt:

- la vest → cariera Bătuța;
- la nord → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră;
- la est → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră;
- la sud → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră;

Proiectul "*Exploatare diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, județul Arad*" este situat la limita vestică (cca. 320 m est de limita vestică) a sitului Natura 2000 **ROSCI0064 Defileul Mureșului**, sit de importanță comunitară, (instituit ulterior desfășurării activității de exploatare în carieră a diabazelor din zăcămintul Bătuța), pentru protecția și conservarea a 3 habitate de importanță comunitară și a 31 de specii de animale (4 specii de nevertebrate, 11 specii de mamifere, 5 specii de amfibieni și 11 specii de pești).

Distanțele dintre perimetrul **BĂTUȚA III** și alte zone protejate situate pe teritoriul administrativ al comunei Bârzava sunt:

- peste 330 m est de limita estică a sitului Natura 2000 **ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei**, arie de protecție specială avifaunistică pentru 33 de specii de importanță comunitară;
- peste 9 km de aria protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip forestier) **Runcu-Groși**, situată pe teritoriul administrativ al comunei Bârzava. Rezervația naturală aflată în Munții Zarandului, în bazinul râului Grosul, în nordul satului Groși Noi, are o suprafață de 261,80 ha, și reprezintă o arie împădurită cu rol de protejare a speciilor arboricole de gorun (*Quercus petraea* - cu vârste cuprinse între 100 și 180 de ani), ce vegetează în asociere cu specii de fag (*Fagus sylvatica*). La nivelul ierburilor sunt întâlnite specii floristice rare, printre care: vinarița (*Asperula odorata*), popilnicul (*Asarum europaeum*) sau colțișorul (*Dentaria bulbifera*).
- Peste 6,4 km de aria protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip paleontologic), situat pe teritoriul administrativ al comunei Bârzava. Rezervația naturală aflată în partea nord-estică a satului Monoroștia, într-o zonă forestieră, la confluența pârâului Eruga cu Valea

Monoroștiei, are o suprafață de 0,10 ha, și reprezintă afloriment în malul unui curs de apă, ce adăpostește depozite de faună fosilă (atribuite Pontianului mediu) constituite din cochilii de moluște.

Distanțele față de zonele protejate rezidențiale (receptori sensibili) sunt :

- Intravilanul satului Bătuța, situat la peste 260 m S - SSE de limita sudică a suprafeței care se va exploata și la o diferență de cotă de minim 55 m față se această suprafață.
- Intravilanul satului Lalasint, situat la peste 2,7 Km spre NV;
- Intravilanul satului Căpruța, situat la peste 3,3 Km spre NNV;
- Intravilanul satului Dumbrăvița, situat la peste 3,4 Km spre NNE;

Distanțele față de alte obiective de interes din vecinătatea perimetrului sunt:

- Peste 220 m măsurți pe planul de situație, de DN 7 Deva – Arad;
- Peste 320 m față de calea ferată traseul vechi și peste 1,2 km față de cale ferată de viteză (160 km/h) Deva – Arad, aflată în construcție ;
- Peste 350 m de Gara CF Bătuța;
- Peste 500 m de malul drept al râului Mureș;
- Peste 8,4 km de biserica de lemn "Întâmpinarea Domnului" din Groșii Noi, monument istoric și de arhitectură datat din anul 1807.

Distanța până la cea mai apropiată graniță (Ungaria) este de peste 70 Km.

Hidrologic, perimetrul Bătuța III se află situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, în terasa superioară a râului, ce face legătura cu zona piemontană a munților Zarand, cod cadastral IV – 1 (de ordinul I).

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe următoarele corpuri de apă subterană:

- ➔ ROMU07 - Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova), ce aparține freaticului, este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova. Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m, cu o dezvoltare de cca. 30-50 m adâncime;

1. b) Caracteristicile fizice ale proiectului

Exploatarea diabazului în perimetrul Bătuța III se va realiza pe durata a 32 ani, prin lucrări specifice de exploatare, utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv **„metoda de exploatare cu trepte drepte extrase în ordin descendenta”**.

Suprafața care se va excava pentru exploatarea diabazului poate fi înscrisă cu aproximație într-un patrulater cu latura estică de cca. 548 m, nordică de cca. 138 m, vestică de cca. 463 m, sudică de cca. 176 m, cu orientarea N – S.

Coordonatele punctelor care delimitează suprafața care se va exploata din perimetrului **BĂTUȚA III** (perimetrul de exploatare Bătuța III – 76.417 m²), în sistem „STEREO '70”, sunt următoarele:

PCT:	X (nord)	Y (est)
1	510358	272013
2	510557	272008
3	510608	271972
4	510807	271982
5	510865	272093
6	510876	272101

PCT:	X (nord)	Y (est)
7	510860	272106
8	510805	272130
9	510752	272147
10	510704	272170
11	510662	272175
12	510546	272139
13	510445	272143
14	510388	272162
15	510358	272189

Suprafața totală a perimetrului **BĂTUȚA III** este de cca. 13,78 ha (137.809 m²).

Suprafața ce se va excavata : cca. 7,64 ha (76.417 m²).

Volumul util total (rezerva exploatabilă): cca. 4.643.272 m³ ≈ 13.001.162 to, între cota actuală a terenului și cota +145,00 m, la talpa carierei;

Volum ce se va exploata (extras geologic) : cca. 133.930 m³ (cca. 375.000 to)

Volumul extras (extras industrial): cca. 127.233 m³ (cca. 356.250 to), pentru pierdere extimată la cca. 5%;

Volumul copertei (sol vegetal): 17.854 m³ m³, cu o grosime medie de 0,25 m.

Elementele estimative treptelor de exploatare sunt:

- ⇒ înălțime treaptă → cca. 20 m;
- ⇒ lungime treaptă → între 200 m și 460 m;
- ⇒ unghi de taluz în lucru → 70 – 75⁰;
- ⇒ berma de siguranță → 5 m
- ⇒ berma de transport → 10 m;

Lucrările de exploatare a diabazului se vor realiza în 9 trepte, respectiv:

- Treapta 1 - cota + 300 m
- Treapta 2 - cota + 280 m
- Treapta 3 - cota + 260 m
- Treapta 4 - cota + 240 m
- Treapta 5 - cota + 220 m
- Treapta 6 - cota + 200 m
- Treapta 7 - cota + 180 m
- Treapta 8 - cota + 160 m
- Treapta 9 - cota + 145 m

Se va păstra o zonă de protecție față de limitele nordică, estică și sudică a perimetrului cu lățimea de 6 m. Treptele 5 (cotă + 220 m), 6 (cota + 200 m), 7 (cota + 180 m), 8 (cota + 160 m) și 9 (cota + 145 m) se vor racorda (vor fi în prelungirea) treptelor cu aceleași cote, ale carierei Bătuța (perimetrul Bătuța), situat limitrof la vest.

Pentru realizarea producției anuale privind extracția, prelucrarea și livrarea produselor miniere exploatare, Titularul de activitate dispune de următoarele echipamente și utilaje de exploatare, încărcare și transport: 1 Buldozer, 1 Excavator, 2 Încărcător frontal și 3 autobasculante. În tabelul următor, sunt prezentate caracteristicile tehnice ale utilajelor ce vor fi utilizate în activitatea de exploatare - prelucrare – livrare a diabazului:

Tip utilaj	Productivitate	Consum motorină
Buldozer Tip: Komatsu D65-RX	-	30 l/h
Excavator VOLVO EC380, echipat cu picon (masă picon 1,2 to) sau cupă (1,9 m ³)	-	19 l/h
Încărcător frontal Tip: Caterpillar 962-H	300 to/h	20 l/h
Autobasculantă Tip: DAF	15 m ³ /cursă	34 l/100 km

Stabilirea capacității de producție se realizează cu relația:

$$Q_{mn} = Q_u \times (1 + K_{crt})$$

unde: Q_{mn} = producția medie anuală totală de masă minieră,

Q_u = producție rocă utilă,

K_{crt} = coeficient de descoperire curent ($K_{crt} = 0$).

Pentru verificarea capacităților de producție s-a luat în considerare programul de lucru și următorii parametri privind starea utilajelor și masa minieră ce va fi excavată, încărcată și transportată:

program de lucru:

- 220 zile/an

- 8 ore efective de lucru /zi /schimb;

- 1 schimb / zi

masa minieră excavată și transportată anual = 143.651 m³ ≈ 402.223 to

Încărcător frontal Tip: Caterpillar 962-H

1. Calculul productivității tehnice orare:

$$Q_{th} = q \times n \times \eta_{ie} \times 1/k_1$$

unde:

q = capacitatea cupei = 3,5 m³ ≈ 6 to;

n = numărul de cicluri/oră = 3600/ t_c unde t_c = timpul unui ciclu = 120 s;

$n = 30$;

η_{ie} = coeficient de excavare = η_{iu}/k

unde:

η_{iu} = coeficient de umplere al cupei = 0,85;

k = coeficient de afânare al rocii = 0,80;

$\eta_{ie} = 1,0625$;

k_1 = coeficient de reducere la lucrul sub apă = 1,25;

$$Q_{th} = 6 \times 30 \times 1,06 \times 1/1,25 \approx 152,64 \text{ to/oră.}$$

2. Calculul productivității de exploatare pe schimb:

$$Q_{sch} = Q_{th} \times t \times \eta_t$$

unde:

t = numărul de ore/schimb = 8 ore;

η_t = coeficient de utilizare a timpului de lucru = 0,85

$$Q_{sch} = 152,64 \times 8 \times 0,85 \approx 1037,95 \text{ to/schimb}$$

3. Calculul productivității tehnice anuale:

$$Q_{an} = Q_{th} \times T \times \eta_t$$

unde:

$$T = \text{timpul de lucru} \approx 1760 \text{ ore/an};$$

$$Q_{an} = 152,64 \text{ to/h} \times 1760 \approx 268.646 \text{ to/an}$$

$$N = Q_u : Q_{an}$$

$$Q_u = 402.233 \text{ to (util)} + 2 \times 955 \text{ to (sol vegetal)} = 404.134 \text{ to/an}$$

$$N = 404.134 : 268.646 \approx 2 \text{ încărcătoare frontale}$$

Autobasculantă DAF de 15 m³ (24 to)

Productivitatea unui autovehicul se determină cu relația:

$$P = T_{sch} \times Q_u \times K_t / [2L / V_m + (T_{ir} + T_{ds} + T_{ma})/60],$$

unde:

T_{sch} = durata schimbului – h

Q_u = încărcătura utilă a autovehiculului – m³;

K_t = coeficient de utilizare a timpului de lucru;

L = distanța medie de transport – km;

V_m = viteza medie de transport;

T_{ir} = timp de încărcare – h;

T_{ds} = timp de descărcare – h;

T_{ma} = timp de manevrare – h;

Productivitatea unui autovehicul este:

$$P = 8 \times 24 \times 0,85 : [2 \times 0,3 : 10 + (6 + 0,5 + 1,5) : 60] \approx 844,14 \text{ to/sch}$$

Cantitatea de masă minieră necesară de transportat într-un schimb:

$$Q_u = Q_t / N,$$

unde:

Q_t = cantitatea totală necesară de transportat;

N = numărul de schimburi dintr-un an.

$$Q_u = 402.223 \text{ to} : 220 \text{ zile} = 1828,3 \text{ to/sch}$$

Necesar de autobasculante:

$$N = Q_u : P$$

$$N = 1828,3 : 844,14 = 2,17 \approx 3 \text{ autobasculante}$$

Se observă că atât productivitatea utilajelor încărcare din dotare, cât și capacitatea de transport de la punctele de exploatare la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța sunt acoperitoare pentru producția anuală preconizată.

Transportul produselor finite de la depozitele din cariera Bătuța la beneficiari se va realiza cu mijloacele de transport proprii ale acestora.

1. c) Principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului

Implementarea proiectului în perimetrul **BĂTUȚA III** presupune:

- Lucrări de deschidere, constând în:
 - organizare de șantier
 - amenajarea căilor de acces la treptele ce vor fi exploatate, drumul de acces în perimetru fiind amenajat în incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest;
- Lucrări de pregătire
 - îndepărtarea copertei, constituită din sol vegetal și rocă alterată (argilizată), de pe suprafața care se va exploata.
- Activitatea de expoatare, constând în extracția diabazului din zăcământ, cu ajutorul explozivilor plasați în găurile de sondă, operațiune care presupune mai multe etape și anume:
 - forarea găurilor;
 - împușcarea;
 - controlul frontului de lucru și rănguirea.
- Încărcarea materialului derocat în autovehicule și transportul acestuia la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest;
- Depozitarea produsului minier în vederea valorificării;
- Lucrări de închidere și refacere a mediului.

1.c) 1. Lucrări de deschidere

Demararea proiectului este condiționată de obținerea actelor de reglementare necesare: Avizul de gospodărire a apei, Acordul de mediu, Proiectul de refacere a mediului cu plata garanției de mediu, Permisul de exploatare, avizul de la Ministerul Culturii, Descărcare arheologică, etc.

Exploatarea diabazului se va realiza pe o durată de 32 ani în cicluri anuale (cca. 220 zile/an efectiv), legate de obținerea permiselor anuale de exploatare sau în baza Licenței de exploatare pentru acest perimetru, eliberate de Agenția Națională de Resurse Minerale, cu începere după obținerea actelor de reglementare necesare.

Organizarea de șantier

Pentru realizarea proiectului titularul de activitate va utiliza dotările deja existente în perimetrului BĂTUȚA, situat la vest de limita vestică a perimetrului **BĂTUȚA III** și care constau în:

În incinta carierei **BĂTUȚA** există următoarele construcții:

⇒ container mobil pentru birouri	:	50 m ²
⇒ clădirea administrativă în care mai funcționează		181 m ²
- atelierul mecanic		
⇒ magazie		18 m ²
⇒ container vestiar	:	100 m ²
⇒ container cu toalete umede		16 m ²
⇒ container cu toalete umede		16 m ²
⇒ magazie lubrifianti		32 m ²
⇒ cânta auto		144 m ²
⇒ cabină cântar		21 m ²

⇒ cânta auto	91 m ²
⇒ cabină cântar	8 m ²
⇒ platformă betonată sub cabină cântar	21 m ²
⇒ silozuri	155 m ²
⇒ post TRAFU	7 m ²
⇒ instalație automată spălare anvelope	43 m ²
⇒ bazin colector ape menajere uzate	10 m ²
⇒ platformă betonată	82 m ²
⇒ rezervor carburant	12 m ²
⇒ platformă betonată	10 m ²
⇒ rezervor carburant	8 m ²

Alte dotări:

- ⇒ Separator de produse petroliere 1 buc
- ⇒ autocisternă IVECO IVECO 8x4 pentru stropit drumurile și căile de acces din incinta carierei 1 buc
 - cu următoarele caracteristici tehnice :
 - consum combustibil 7 l/h
 - volum cisternă 10 m³
- ⇒ rezervor metalic cu pereți dubli pt. stocarea motorinei, cu V = 20000 l, 1 buc
 - prevăzut cu senzor pentru semnalizarea prezenței carburantului între pereții rezervorului în cazul unui accident (fisurarea peretelui interior al rezervorului) și amplasat pe o platformă betonată cu suprafața de cca. 12 m²
- ⇒ rezervor metalic pentru stocarea apei folosite la umectarea materilului 1 buc
 - supus pelucării pe stațiile nr. 4 și nr. 1
 - V = 10000 l
- ⇒ pompă hidrofor pentru alimentarea cu apă în scop menajer (fântâna F₂) 1 buc
 - cu următoarele caracteristici tehnice:
 - P = 1100 W
 - Q ≈ 3,6 m³/h
 - H = 11 m
- ⇒ pompă centrifugă pentru alimentarea cu apă în tehnologic , amplasată 1 buc
 - lângă acumularea de apă din vatra carierei, cu următoarele caracteristici tehnice:
 - P = 9,2 KW
 - Q_{max} ≈ 30 m³/h
 - P = 8 bari
- ⇒ pompă submersibilă Cortex pentru alimentarea cu apă în tehnologic 1 buc
 - amplasată în acumularea de apă din vatra carierei, cu următoarele caracteristici tehnice:

→ P = 7,2 KW

→ Q_{max} ≈ 27 m³/h

→ P = 8 bari

⇒ pompă centrifugă pentru alimentarea cu apă în tehnologic , amplasată 1 buc
pe rezervorul de 10000 I, cu următoarele caracteristici tehnice:

→ P = 0,8 KW

→ Q_{max} ≈ 3,2 m³/h

- | | |
|--|-------|
| ⇒ magazii | 2 buc |
| ⇒ magazie lubrifianti | 1 buc |
| ⇒ post trafo | 1 buc |
| ⇒ platforme betonate | 3 buc |
| ⇒ instalație automată pentru spălarea anvelopele autocamioanelor | 1 buc |

Nu există alte construcții de tip mobil sau imobil, cu caracter permanent sau temporar, prevăzute în cadrul proiectului.

Amenajarea căilor de acces

Condițiile de zăcământ și particularitățile morfologice facilitează accesul la rezerva de diabaz până la nivelul treptelor proiectate.

Așa cum am menționat anterior, accesul în perimetrul *BĂTUȚA III* se realizează din DN 7, în partea nordică a intravilanului localității Bătuța urmărind un drum de exploatare spre est, folosit și pentru accesul la treptele superioare ale carierei Bătuța, pe o lungime de cca. 600 m. Drumul de acces în perimetrul Bătuța III, după ramificarea din DN 7, există și este situat în incinta carierei Bătuța, deținută de același Titular de activitate.

În aceste condiții se consideră că zăcământul este deschis.

Vor fi necesare numai căi de acces la treptele noi ce se vor exploata din perimetrul *BĂTUȚA III*. Acestea se vor realiza pe măsură ce extracția va avansa. Pentru desfășurarea în condiții bune a exploatării se vor executa periodic lucrări de întreținere și reparații a drumurilor existente.

Pentru deschiderea propriu-zisă a zăcământului se va proceda la realizarea unei tranșee de deschidere în partea de estică a perimetrului, pe o direcție aproximativ N – S.

1.c) 2. Lucrări de pregătire

Vegetația forestieră, din afara fondului forestier, existentă anterior pe suprafața care se va exploata din perimetrul *BĂTUȚA III* (cca. 7,64 ha) a fost exploatată de către o firmă specializată, iar pentru suprafața înscrisă în CF nr. 302301 Bârzava, Nr. Cad/Nr. Topo: 302301 (149416 m²), care include amplasamentul perimetrului Bătuța III (137809 m²) există decizii de scoatere definitivă din circuitul agricol, respectiv Deciziile DAJ Arad nr. 20550/29.10.2021 (124.366 m²) și nr. 6792/22.03.2022 (25.050 m²), anexate.

Pentru începerea activității de exploatare a diabazului sunt necesare următoarele operațiuni:

- îndepărtarea copertei, constituită din sol vegetal și fragmente de rocă alterată;
- depozitarea temporară în halda existentă în incinta carierei Bătuța, cu scopul reutilizării materialului pentru refacerea păturii de sol vegetal, la talpa carierei, a bermelor finale și a taluzurilor;

Având în vedere că exploatarea diabazului se va realiza în mai multe trepte, lucrările de pregătire vor consta și în amenajarea căilor de acces la acestea.

Tehnologia de lucru constă în:

- *dislocarea solului cu buldozerul ;*
- *dislocarea diabazului alterat din partea superficială a zăcământului, cu excavatorul echipat cu picon (ciocan hidraulic) sau, când este cazul, prin perforare cu foreza și pușcare;*
- *încărcarea cu încărcătorul frontal în autobasculante;*
- *transportul materialului de decopertă la halda de steril.*

Elementele geometrice ale treptei de decopertă :

- *unghi de taluz : max. 45⁰ – 50⁰*
- *Înălțime = grosime copertă*
- *Lungime: 205 – 470 m*

Suprafața care se va exploata din perimetrului **BĂTUȚA** (76.417 m²) este acoperită de copertă cu grosimea medie de cca. 0,25 m, constituită din sol vegetal. Volumul de copertă estimat, ce va trebui îndepărtat de pe suprafața care se va exploata din perimetrul **BĂTUȚA III** este de cca. 17.854 m³.

1.c) 3. Activitatea de exploatare a diabazului

Metoda de exploatare aplicată pentru extragerea diabazului din zăcământul BĂTUȚA III este „METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU PICONUL ȘI/SAU EXPLOZIVI ÎN GĂURI DE SONDĂ, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE INTERIOARE”.

Derocarea rocii utile (diabaz) se face, pe cât posibil, cu ajutorul piconului, montat pe brațul unui excavator.

Acolo unde roca utilă are grosimi mari și nu este posibilă derocarea cu piconul, se va folosi procedeul de perforare – pușcare cu explozivi plasați în găurile de foreză, găuri săpate aproximativ paralel cu taluzul de lucru. În această situație, extracția diabazului din zăcământ se face prin derocare cu explozivi plasați în găurile de sondă, care presupune mai multe faze și anume: forarea găurilor, împușcarea, controlul frontului de lucru și rănguirea, sfărâmarea secundară pentru agabariți și transportul la instalațiile de prelucrare.

Pentru detonarea explozivului de bază, se vor folosi încărcături de inițiere de tip booster. Amorsarea va fi de tip secvențial și se vor folosi capse nonelectrice de tip NONEL (nonelectric) și fitil detonant, tehnologie care asigură un grad de sfărâmare a masei miniere compatibil cu capacitatea utilajelor de încărcare și *determină reducerea distanței de împrăștiere a rocilor explodate*. Găurile de sondă se vor foră pe o lungime de cca. 15 m cu o înclinare de 75⁰ – 80⁰. În găurile de sondă se vor amplasa punji cu apă, cu rolul de a reduce și emisiile de praf.

Ordinea de explodare a încărcături se va face cu microîntârziere de la centrul găurii spre partea bazală și spre partea superioară și de la gaura centrală a primului rând spre extremitățile laterale și spre rândurile următoare, tehnologie care asigură reducerea semnificativă a intensității seismice și o eficiență sporită a exploziilor de derocare.

După coapturirea frontului și spargerea supragabarițiilor, masa minieră derocată va fi evacuată de la nivelul treptei prin încărcarea acesteia, cu ajutorul excavatorului sau/și al încărcătoarelor fontare în autobasculante și transportată la stațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest.

Între frontul de decopertare și frontul de exploatare se va menține un decalaj de minim 10 m, pentru desfășurarea în bune condițiuni a activității de extracție și pentru evitarea accidentelor și/sau blocarea rezervelor.

În partea estică a suprafeței care se va exploata din perimetrul **BĂTUȚA III** se va păstra un pilier de siguranță/protecție față de limita perimetrului, care este și limita de proprietate, cu lățimea de cca. 10 – 10,5 m, pe toată lungimea perimetrului.

Elementele estimative treptelor de exploatare sunt:

- ⇒ înălțime treaptă → cca. 20 m;
- ⇒ lungime treaptă → între 200 m și 460 m;
- ⇒ unghi de taluz în lucru → 70 – 75°;
- ⇒ berma de siguranță → 5 m;
- ⇒ berma de transport → 10 m.

1.c) 4. Activitatea de prelucrare

Prelucrareaa diabazului extras din perimetrul Bătuța III se va realiza pe fluxurile tehnologice ale instalațiilor de prelucrare din cariera Bătuța, limitrofă perimetrului la vest.

În urma prelucrării diabazului vor rezulta următoarele categorii de produse:

- *piatra brută,*
- *piatră spartă,*
- *cribluri,*
- *nisip de concasaj.*

Produse miniere obținute în urma prelucrării utilului sunt:

a) cribluri de următoarele dimensiuni:

- 4 - 8 mm
- 8 - 16 mm
- 16 - 25 mm

b) piatră spartă de următoarele dimensiunii:

- 25 - 50 mm
- 50 - 63 mm
- 31,5 - 63 mm (piatră spartă pentru calea ferată)
- > 63 mm

c) nisip de concasaj: 0 – 4 mm

Criblurile obținute se încadrează în prevederile calitative pentru prepararea betoanelor și mixturilor asfaltice, iar piatra spartă CF corespunde executării lucrărilor de balastare a căilor ferate, conform STAS-urilor în vigoare.

Pierderi la prelucrare se estimează a fi de cca. 5 % din materialul introdus în fluxul tehnologic, extrasul industrial reprezentând 99% din rezerva geologică exploatată.

1.c) 5. Activitatea de transport

Încărcarea materialului util din frontul de exploatare în autobasculante se va realiza cu încărcător frontal sau cu un excavator. Materialul derocat în frontul de lucru este transportat direct la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest perimetrului **BĂTUȚA III**.

1.c) 6. Lucrări de închidere și refacere a mediului

Lucrările de închidere și refacere a mediului, cu verificarea stabilității taluzurilor se vor realiza conform Proiectelor tehnice de refacere a mediului avizate de Autoritățile tutelare (APM și ANRM) și având ca suport financiar ”Garanția de refacere a mediului” depusă anual de titularul de activitate, pe toată durata de realizare a proiectului, conform legislației.

După finalizarea activității de exploatare Titularul de activitate va avea în vedere executarea următoarelor lucrări:

- ⇒ recuperarea și retragerea tuturor instalațiilor și utilajelor;
- ⇒ stabilizarea terenului, respectiv a taluzurilor finale ale carierei, la un unghi ce va fi stabilit în baza unui studiu geotehnic de specialitate, astfel încât să se evite alunecările de teren și căderile de rocă de pe versanți;
- ⇒ lățimea minimă finală a bermelor de siguranță va fi certificată de același studiu geotehnic, funcție de condițiile geologice concrete din amplasament (coeziunea rocilor, grad de alterare, sisteme de fisuri și fracturi, falii, etc)
- ⇒ refacerea stratului vegetal utilizând materialul din depozitul temporar de steril; roca alterată, va putea fi folosită la baza solului vegetal, realizându-se astfel un strat poros, permeabil între roca proaspătă (diabaz) și cuvertura de sol vegetal, propice creșterii plantelor.

Propunem titularului activității ca după finalizarea lucrărilor de exploatare a diabazului din cel puțin două trepte succesive să refacă pătura de sol pe trepta superioară exploatată, folosind materialul rezultat în urma decopertării și depozitat în halda temporară de steril. Astfel s-ar reduce volumele de material acumulat în cadrul haldelor temporare de steril și ar permite o refacere naturală în timp, a vegetației.

1.c) 7. Activități cu caracter permanent

Activitățile cu caracter permanent, pe toată durata exploatării sunt:

- supravegherea stabilității taluzurilor carierei;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- aplicarea programului de monitorizare propus și aprobat de autoritățile tutelare;
- urmărirea prognozelor meteorologice legate de eventuale evenimente extreme, ce ar putea pune în pericol siguranța amplasamentului atât sub aspectul stabilității fizice cât și a ecosistemului;
- asigurarea serviciului de pază și supraveghere;

Monitorizarea stabilității versanților va continua și după încetrea activității, pe o perioadă de minim 5 ani, cel puțin vizual.

1.c) 8. Materia primă, energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora

1.c) 8. a. Materia primă

Proiectul de investiții propune exploatarea diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** pe durata a 32 ani. Limita de adâncime (vatra carierei) până la care se va exploata diabazul este dată de cota + 145,00 m. Produsul minier obținut este valorificat ca sursă de materii prime pentru proiectele de infrastructură feroviară și rutieră.

Perimetrul **BĂTUȚA III** are o suprafață totală de 137.809 m² (cca. 13,78 ha).

Exploatarea diabazului în cadrul acestui perimetru se va realiza de pe o suprafață de 76.417 m² (cca. 7, 64 ha).

Pentru realizarea acestui obiectiv, principalele consumuri materiale sunt legate de carburanții, uleiurile și unsoarele auto necesare funcționării utilajelor de exploatare și transport la care se adaugă, piesele și accesoriile consumabile ale acestora (acumulatori, cauciucuri, piese de întreținere a motoarelor, suspensiilor etc.)

1.c) 8.a.1 Aprecieri asupra caracteristicilor calitative ale substanței minerale utile

Zăcământul este o acumulare naturală de substanțe minerale utile valorificabile din punct de vedere tehnic și economic, în prezent sau în viitor.

Resursă minerală este substanța naturală din scoarța terestră, formată în urma proceselor geologice, utilizabilă, ca atare sau prin prelucrare, în activitatea economico-socială și reprezintă cantitatea de substanțe minerale utile caracterizate din punct de vedere calitativ, tehnologic și al condițiilor de valorificare, așa cum se găsesc în zăcăminte (fără modificările intervenite în procesul de exploatare și, după caz, de preparare) și care pot fi valorificate în prezent sau se presupune că vor putea fi valorificate în viitor.

Rezerva este partea de zăcământ, care are stabilite condițiile tehnice și economice de valorificare, și reprezintă cantitățile de substanțe minerale utile, caracterizate cantitativ și calitativ, care pot fi obținute din resursele minerale în procesul de exploatare, ținând seama de pierderi și de diluție. Rezervele se stabilesc în studii de fezabilitate și, după caz, în documentațiile tehnico-economice privind menținerea ori dezvoltarea capacităților de producție existente sau deschiderea de exploatări noi.

Un zăcământ sau orice subdiviziune a sa care constituie unitate independentă de cercetare geologică sau de exploatare, reprezintă un perimetru, un sector, un obiectiv sau un câmp. Zăcămintele sau subdiviziunile acestora se împart în trei clase, în raport cu complexitatea condițiilor geologice. Criteriile de clasificare a resurselor minerale/rezervelor sunt următoarele:

- gradul de cunoaștere (certitudine) a condițiilor geologice, care corespunde unei anumite faze de cercetare;
- gradul de cunoaștere a indicatorilor tehnici și economici (de exploatare, preparare, prelucrare);
- viabilitatea valorificării economice.

La partea superioară a complexului util se dispune coperta zăcământului, reprezentată prin sol vegetal argilos și rocă de bază mai mult sau mai puțin alterată, alcătuind un steril de obicei argilos ± nisipos cu fragmente de rocă relativ proaspătă, cu suprafață discontinuă și grosime variabilă. În perimetrul *BĂTUȚA III* grosimea solului vegetal este în medie de cca. 0, 25 m.

O limită netă de separare dintre stratul de util și formațiunea exploatabilă din culcuș este în general greu de trasat, deoarece trecerea între acestea se face gradat, atât pe verticală cât și pe orizontală, variațiile de facies datorându-se morfologiei terenului, gradului de umiditate, sistemelor vegetative, prezenței microorganismelor etc.

Zăcământul de nisipuri și pietrișuri din perimetrul *BĂTUȚA III* este de origine vulcanică, de vârstă Mezozoic (Jurasic). Diabazul este o rocă magnetică de origine bazaltică ce aflorază pe un vast teritoriu, cvasicontinuu, începând de la vest de Bătuța pînă în zona Municipiului Brad (Jud. Hunedoara). Grosimea formațiunii vulcanice poate depăși fregmant 2000 m.

Caracteristic rocii este culoarea neagră verzuie, uneori cu zone mai deschise datorită plagioclazului de origine metamorfică. Roca poate fi îmbogățită cu clorit, din augit, iar din plagioclaz formându-se calcit.

Structura mineralogică generală a diabazului:

- 49% olivină (care în mare parte se transformă în serpentină);
- 36% augit (care parte se transformă în clorit);
- 10% plagioclaz, feldspat cu un procent ridicat în calciu (anorthit 88%);
- 5% picotit (spinel de fier și crom), apatit, granat, calcopirită și pentlandit (mineral de nichel).

Diabazele sunt roci sub formă de agregate compacte cristalele ajungând până la o granulație medie, prin prezența feldspatului poate avea o structură porfirică (granule de cristale ce apar într-o masă compactă uniformă).

Varietăți de rocă cu o granulație porfirică se formează prin procese ulterioare metamorfice, diabazele și melaphyrele sunt cunoscute și sub denumirea de *paleobazalte*.

Diabazul este o rocă dură, folosită încă din epoca de piatră pentru confecționarea uneltelor.

Din punct de vedere tectonic, zăcămintul poate fi afectat de sisteme de fisuri și chiar falii cu umplutură argiloasă.

1.c) 8.a. 2 Compoziția mineralogică și petrografică

Pentru diabazul din perimetrul *BĂTUȚA III* nu s-au determinat caracteristicile calitative ale acestuia. Prin extrapolare, roca fiind relativ omogenă, vom prezenta caracteristicile calitative ale diabazelor din perimetrul Bătuța, limitrof la vest.

Din punct de vedere mineralogic-petrografic, roca utilă este un diabaz care are o culoare ce variază de la negru, negru verzuie la vinețiu.

Macroscopic, are aspect hipocristalin cu fenocristale de feldspați și piroxeni prinse într-o masă microcristalină. Ca minerale accesorii conține: magnetit, opacit, ilmenit și pirită.

Compoziția mineralogică

Mineral	Cantitate relativă (%)	Dimensiuni (mm)
Feldspat plagioclaz	17	0,20 – 1,00
Piroxen	8	0,20 – 0,40
Minerale opace	1	0,02 – 0,04
Masa de bază	74	

Roca este compusă predominant dintr-o masă de bază cu structură divergentă, alcătuită din microlite prismatice de feldspat plagioclaz parțial argilizat, între care sunt prezente granule xenomorfe augit și subordonat hipersten, uneori în întregime cloritizate. În masa de bază sunt incluse rare fenocristale, cu dimensiuni mici, cuprinse între 0,20 mm și 1,00 mm.

Feldspatul plagioclaz este albitizat, pe fisurile care traversează cristalele se observă depuneri de clorit. Piroxenul este prezent prin augit și subordonat hipersten, ambele minerale fiind parțial cloritizate.

1.c) 8.a. 3 Compoziția chimică

Compoziția chimică procentuală a diabazului din zăcămintul **BĂTUȚA**, determinată pe probe prelevate din forajele de explorare și fronturile carierei, se prezintă astfel:

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	CuO
46,74	1,42	10,27	1,50	9,44	0,20	7,00	11,48
K ₂ O	Na ₂ O	P ₂ O ₅	H ₂ O ⁺	CO ₂	S	H ₂ O ⁻	TOTAL
5,30	3,85	0,17	2,28	0,00	0,21	0,44	100

1.c) 8.a. 4 Caracteristici fizico-mecanice

Încadrarea produselor obținute în cariera BĂTUȚA din punctul de vedere al caracteristicilor fizico-mecanice la condițiile impuse de STAS 667/1969 (SR 667/1997) - Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri și STAS 2246/1971 (SR 2246/1996) - Piatră spartă pentru balastarea căilor ferate se constată că diabazul din cariera Bătuța se încadrează cerințelor acestora.

Pentru determinarea calității diabazului de la Bătuța, s-au efectuat la Laboratorul Central C.C.F. București încercări fizico - mecanice pe probe de piatră spartă și piatră fasonată.

Analizele au fost efectuate conform cerințelor STAS 667 – 97, „Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri. Condiții tehnice de calitate” și STAS 2246 – 96 „Piatră spartă pentru balastarea liniilor de cale ferată”.

Rezultatele încercărilor fizico-mecanice sunt prezentate sintetic și tabelele următoare:

Încercări pentru piatră spartă

Caracteristici fizico-mecanice	Valori			Metoda de încercare STAS
	minime	maxime	medii	
1.Densitatea (kg/dmc)	2,945	2,946	2,945	6200/10-73
2.Densitatea aparentă (kg/dmc)	2,903	2,905	2,904	6200/11-73
3.Densitatea în grămadă în stare uscată: - în stare afanta (t/mc) - in stare îndesată (t/mc)	1,380 1,685	1,400 1,699	1,389 1,691	4606-80
4.Compactitatea (%)	98,57	98,61	98,59	6200/13-80
5. Porozitatea: totală (%) aparentă (%)	1,39 0,69	1,43 0,78	1,41 0,72	4606-80
6.Absorbția de apă la presiune normală (%)	0,239	0,270	0,249	4606-80
7. Volum de goluri în stare uscată (%)	52	52	52	4606-80
8. Valorile medii b/a și c/a: - b/a - c/a		0,73 0,47		4606-80
9. Rezistența la uzura de rostogolire (Deval) (%)	3,30	3,50	3,40	730-89
10. Coeficient de calitate	11,43	12,12	11,77	730-89
11. Rezistența la sfărâmare prin șoc mecanic (%)	88,55	90,00	89,28	730-89
12. Indicele de rezistență la șoc mecanic	22,88	24,04	23,61	730-89

Caracteristici fizico-mecanice	Valori			Metoda de încercare STAS
	minime	maxime	medii	
13. Rezistența la sfărâmare prin compresiune: - în stare saturată (%)	77,86	80,00	78,93	730-89
14. Indice de rezistență la sfărâmare prin compresiune: în stare uscată (%) în stare saturată (%) după îngheț-dezgeț 25 cicluri (%)	- 5,59 -	- 5,87 -	- 5,73 -	730-89
15. Rezistența la strivire (%) sort 8-16 mm sort 16-31 mm	8,68 7,17	9,98 7,78	9,35 7,48	730-89
16. Coeficient volumic mediu	0,25			4606-80
17. Coeficient de gelivitate după 25 cicluri de îngheț-dezgeț (%)	0			730-89
18. Rezistența la uzură cu mașina tip Los Angeles – stare uscată (%); sort 30 – 63 mm	12,50	13,00	12,75	730-89
19. Rezistența la uzură cu mașina tip Los Angeles după îngheț-dezgeț 25 cicluri (%) - sort 30 – 63 mm	13,50	14,00	13,75	730-89
20. Sensibilitatea la îngheț după 25 de cicluri de îngheț – dezgeț îngheț-dezgeț 25 cicluri (%) – sort 30 – 63 mm	7,87			730-89

Încercări pentru piatră fasonată

Caracteristici fizico-mecanice	Valori			Metoda de încercare STAS
	minime	maxime	medii	
1. Densitatea (kg/dmc)	2,949	2,951	2,950	6200/10-73
2. Densitatea aparentă (kg/dmc)	2,907	2,909	2,908	6200/11-73
3. Compactitatea (%)	98,57	98,58	98,58	6200/13-80
4. Porozitatea: totală (%) aparentă (%)	1,42 0,42	1,43 0,64	1,42 0,55	6200/13-80
5. Absorbția de apă: la presiune normală, a1(%) la fierbere, a3 (%)	0,145 0,164	0,219 0,232	0,191 0,201	6200/12-73
6. Coeficient de saturație: a1a3	-	-	0,546	6200/12-73
7. Coeficient de gelivitate după 25 de ani cicluri îngheț – dezgeț (%)	0	0	0	6200/15-83

Caracteristici fizico-mecanice	Valori			Metoda de încercare STAS
	minime	maxime	medii	
8. Rezistența la compresiune: în stare uscată (N/mmp) în stare saturată (N/mmp) după îngheț – dezgheț 25 de cicluri (N/mmp)	168 160 148	192 176 168	180 167 158	6200/5-91
9. Coeficientul de înmuiere: - după saturare cu apă la presiune normală (%) - 25 de cicluri îngheț – dezgheț (%)		7,78 12,22		6200/5-91
10. Rezistența la șoc mecanic	4,2	5,6	5,3	6200/8-71
11. Uzura prin frecare (Bohme) în stare uscată: U1 (g/cm2)	0,10	0,12	0,11	6200/9-92

Încercări fizico – mecanice pe nisip, criblură și agregate naturale de carieră

Nr. crt.	Caracteristici fizico – mecanice	VALORI MEDII PE SORT (mm)			Metoda de încercare STAS	Condiții de admisibilitate STAS 667 - 97
		3 - 8	8 - 16	16 - 25		
1	Coeficient de formă (%)	15,0	12,0	8,0	730-89	Max.25
2	Conținut de impurități: - corpuri străine (%) - argila (%) - conținut de fracțiuni sub 0,09 mm (%)	Nu Nu 0,57	Nu Nu 0,44	Nu Nu 0,25	4606-80 4606-80 730-89	Nu se admit Nu se admit Sort 3/8 – 1,50 Sort 8/16 – 1,0 Sort 16/25-0,5
3	Densitate în grămadă: stare afânată (kg/mc) stare îndesată (kg/mc)	1509 1769	1490 1711	1395 1702	4606-80	- -
4	Densitate (kg/mc)	-	2942	2943	4606-80	-
5	Densitate aparentă (kg/mc)	-	2902	2904	4606-80	-
6	Absorbția de apă (%)	0,293	0,279	0,251	4606-80	-
7	Porozitate aparentă (%)	-	0,809	0,729	4606-80	-
8	Porozitate totală (%)	-	1,36	1,33		-
9	Compactitate (%)	-	98,64	98,67	730-89	-
10	Rezistența la îngheț – dezgheț (%)	-	0	0	730-89	Max.3

Nr. crt.	Caracteristici fizico – mecanice	VALORI MEDII PE SORT (mm)			Metoda de încercare STAS	Condiții de admisibilitate STAS 667 - 97
		3 - 8	8 - 16	16 - 25		
11	Rezistența la uzura cu mașina Los Angeles					Sort cl.B cl.C
	- stare uscată (%)	17,30	15,20	14,20	730-89	3-8 26 30
	- după 25 cicluri îngheț – dezgheț (%)	19,20	16,60	15,30	730-89	8-16 24 26
	- sensibilitatea la îngheț (%)	10,98	9,21	7,75	730-89	16-25 22 23
						-
						max.25

1.c) 8.a. 5 Aprecieri asupra situației rezervelor/resurselor

În cadrul perimetrului **BĂTUȚA III** nu s-au executat anterior lucrări de explorare și nu s-au calculat volume de resurse/rezerve.

Pentru evaluarea cantitativă a volumului de andezite din perimetru s-a ținut cont de următoarele considerente:

- ⇒ observații directe efectuate în aflorimentele existente în zonă;
- ⇒ adâncimea maximă (cota de bază) a resurselor până la care se va efectua exploatarea + 145 m (aceiași limită de adâncime ca și în perimetrul Bătuța, limitrof la vest);
- ⇒ ridicarea topografică a zonei perimetrului de exploatare;
- ⇒ unitatea de calcul → pe conturul perimetrului de exploatare, exclusiv zona de protecție din partea nordică, estică și vestică a perimetrului, cu lățimea de 10 m;

Evaluarea volumului de resurse identificate din cadrul perimetrului **BĂTUȚA III** s-a făcut prin metoda blocurilor geologice delimitate de secțiuni verticale.

Au fost realizate 5 secțiuni geologice care delimitează 4 blocuri de calcul.

Având în vedere :

- suprafața pe care s-au calculat rezerve → 7,64 ha;
- adâncimea maximă calculată a utilului până la cota inferioară a carierei (+145 m);
- grosimea medie a copertii ≈ 0,25 m;

S-au estimat următoarele volume:

- ↪ resursa $8.453.657 \text{ m}^3 \approx 23.670.240 \text{ to}$;
- ↪ coperta de sol vegetal $19.104 \text{ m}^3 \approx 30.566 \text{ to}$;
- ↪ imobilizări – în pilieri și taluzuri $3.810.385 \text{ m}^3 \approx 10.669.078 \text{ to}$;
- ↪ rezerva exploatabilă $4.643.272 \text{ m}^3 \approx 13.001.162 \text{ to}$;

Situația rezervelor ce se vor exploata anual este prezentată în tabelul următor, 1 % fiind pierderi de exploatare:

RESURSE IDENTIFICATE POSIBILE (cod 333)	MEDIA REZERVELOR GEOLOGICE EXPLOATATE ANUAL		Coeficient transformare	MEDIA REZERVELOR INDUSTRIALE EXPLOATATE ANUAL	
	m ³	to		m ³	to
Resurse : 8.453.657 (23.670.240 to) Imobilizări în taluzuri și pilieri: 3.810.385 (10.669.078 to) Rezerva exploatabilă: 4.643.272 (13.001.162 to)	145.102	406.286	0,99	143.651	402.223

Volumul mediu de diabaz preconizat a se exploata anual este de cca. **406.286 to** și va fi repartizat conform datelor din tabelul următor:

Anul	REZERVE GEOLOGICE		REZERVE INDUSTRIALE		Anul	REZERVE GEOLOGICE		REZERVE INDUSTRIALE	
	m ³	to	m ³	to		m ³	to	m ³	to
1	145.100	406.280	143.649	402.217	17	145.100	406.280	143.649	402.217
2	145.100	406.280	143.649	402.217	18	145.100	406.280	143.649	402.217
3	145.100	406.280	143.649	402.217	19	145.100	406.280	143.649	402.217
4	145.100	406.280	143.649	402.217	20	145.100	406.280	143.649	402.217
5	145.100	406.280	143.649	402.217	21	145.100	406.280	143.649	402.217
6	145.100	406.280	143.649	402.217	22	145.100	406.280	143.649	402.217
7	145.100	406.280	143.649	402.217	23	145.100	406.280	143.649	402.217
8	145.100	406.280	143.649	402.217	24	145.100	406.280	143.649	402.217
9	145.100	406.280	143.649	402.217	25	145.100	406.280	143.649	402.217
10	145.100	406.280	143.649	402.217	26	145.100	406.280	143.649	402.217
11	145.100	406.280	143.649	402.217	27	145.100	406.280	143.649	402.217
12	145.100	406.280	143.649	402.217	28	145.100	406.280	143.649	402.217
13	145.100	406.280	143.649	402.217	29	145.100	406.280	143.649	402.217
14	145.100	406.280	143.649	402.217	30	145.100	406.280	143.649	402.217
15	145.100	406.280	143.649	402.217	31	145.100	406.280	143.649	402.217
16	145.100	406.280	143.649	402.217	32	145.172	406.482	143.720	402.417
TOTAL =						4.643.272	13.001.162	4.596.839	12.871.150

Agregatele minerale exploatare din perimetrul **BĂTUȚA III** vor fi utilizate în special pentru realizarea proiectelor de infrastructură feroviară și rutieră.

1.c) 8. b. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

O mică parte din volumul de diabaze, excavate din perimetrul **BĂTUȚA III**, va fi folosită pentru reabilitarea și întreținerea drumurilor de exploatare din cadrul perimetrului.

Drumul de acces în perimetrul Bătuța III este un drum existent situat în incinta carierei Bătuța cu o lungime de cca. 600 m, ce face legătura cu DN7 și nu implică necesitatea de scoatere din circuitul agricol, fiind doar necesară întreținerea acestuia folosind rocă alterată și eventual cribluri.

Coperta, constituită din sol vegetal și fragmente de rocă alterată, va fi depusă în haldă temporară exterioară existentă a carierei Bătuța, unde solul vegetal va fi depozitat separat de fragmentele de rocă alterată. Pe măsura avansării și finalizării exploatării, materialul din decopertă va fi folosit pentru refacerea păturii de sol vegetal pe bermele suprafeței excavate și pe vatra carierei. Dacă va exista excedent de material steril (rocă alterată), acesta va putea fi folosit pentru realizarea unui strat poros permeabil între roca de bază, proaspătă și cuvertura de sol vegetal. Acesta va fi așternut în straturi succesive și va fi compactat la umiditatea optimă.

Nu sunt necesare alte lucrări de construcție în perimetrul BĂTUȚA III, utilizându-se organizarea de șantier existentă în perimetrul Bătuța, exploatat de același Titular de activitate.

1.c) 8. c. Lucrări de demolare

Exploatarea diabazului se va face pe un teren liber de orice construcție, astfel încât pentru demararea proiectului nu sunt necesare lucrări de demolare.

De pe suprafața de cca. 7,64 ha care se va exploata din perimetrul Bătuța III, a fost exploatată vegetația forestieră, astfel că terenul este pregătit pentru începerea exploatării, fapt confirmat și prin "Procesul verbal de verificare a amplasamentului din 09.06.2022" întocmit de Agenția Națională pentru Arie Naturale Protejate (ANANP) – Serviciul Teritorial Arad, în care se specifică faptul că pe durata verificării "nu au fost observate exemplare din speciile pentru care a fost declarată aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului".

1.c) 8. d. Energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora

Utilajele care deservește lucrările de excavare a diabazului sunt echipate cu motoare diesel. Lucrările necesare pentru exploatarea diabazului se vor executa pe un singur schimb, pe perioadă de zi.

Titularul activității estimează că energia electrică pentru iluminarea perimetrului *BĂTUȚA III* după lăsarea întinericului, pentru activități de supraveghere și pază, se va asigura cu ajutorul panourilor solare (kituri fotovoltaice), dar nu exclude nici posibilitatea alimentării din rețeaua națională de distribuție, ce furnizează energia electrică pentru funcționarea stațiilor de prelucrare din cariera Bătuța.

Combustibili utilizați anual

Pentru exploatarea și transportul diabazului în interiorul perimetrului, utilajele și mijloacele de transport folosite utilizează ca și combustibil motorina.

Estimarea cantității de carburant necesară pentru realizarea producției anuale s-a făcut pe baza productivității utilajelor, a timpilor de funcționare și respectiv a distanțelor parcurse de mijloacele de transport în interiorul carierei, conform tabelului următor:

Tip utilaj	Productivitate	Consum motorină	ore/an	Consum anual (litri)	Consum anual (to)
Buldozer Tip: Komatsu D65-RX	-	30 l/h	1.760	52.800	126,0
Excavator VOLVO EC380, echipat picon (masă picon 1,2 to) sau cupă (1,9 m ³);	-	19l/h	1.320	25.080	
Încărcător frontal Tip: Caterpillar 962-H (2 buc)	300 to/h	20 l/h	3.520	70.400	
Autobasculantă Tip: DAF	15 m ³ /cursă	34 l/100 km	4.400	33.971	28,9
total =				182.251	154,9

Pentru activitatea de exploatare a diabazului este necesară o cantitate ce cca.126 to/an de motorină. Pentru transportul în incinta perimetrului de exploatare se estimează un consum total de cca. 28,9 to/an motorină. Consumul total anual va fi de cca. 154,9 to motorină.

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, carburantul pentru alimentarea utilajelor de exploatare cu șenile (excavator și buldozer) va fi adus în perimetru BĂTUȚA III într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic se face prin furtunul flexibil direct în rezervorele utilajelor prevăzut cu șenile, care deservește activitatea de exploatare și refacere a mediului, operațiunea desfășurându-se numai pe un covor de cauciuc sau PVC (sau/și se pun tăvi de aluminiu cu gură de umplere mare sub rezervorul utilajului și furtun).

Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului BĂTUȚA III nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase.

Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri și a mijloacelor de transport din incinta perimetrului se va realiza la punctul de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, prevăzut cu platforma betonată, iar schimburile de ulei se vor realiza numai pe platforma betonată din incinta carierei Bătuța sau la prestatori autorizați în efectuarea acestor servicii.

1. d) Estimarea deșeurilor și emisiilor preconizate

1.d) 1. Estimarea deșeurilor preconizate

1.d) 1. a. Estimarea deșeurilor în etapa de exploatare a diabazului

Deșeurile rezultate în urma procesului de producție sunt reprezentate de:

- deșeuri menajere;
- deșeuri tehnologice reprezentate de materialul de decopertă, format din rocă alterată (steril) și sol vegetal, care se vor folosi la întreținerea drumurilor de exploatare și respectiv refacerea păturii de sol pe bermele de siguranță, vatra carierei și taluzurile cuverturii de sol vegetal.
- deșeuri tehnologice reciclabile reprezentate de:

- deșeuri din cauciuc, provenite de la utilajele mobile echipate cu pneuri;
- uleiuri uzate, deșeuri metalice și acumulatori provenite în urma activității de întreținere a utilajelor;
- ambalaje de hârtie și carton.

1.d) 1.a. 1 Deșeuri menajere (Cod. 20.01.08)

Cantitatea de deșeuri menajere care rezultă în urma desfășurării activității în perioada de exploatare este relativ redusă, corespunzătoare numărului de muncitori care își desfășoară activitatea aici.

Se poate aprecia că pentru cele 7 persoane, care vor deservi activitățile de exploatare și încărcare în perimetrul de exploatare **BĂTUȚA III**, cantitatea de deșeuri produsă zilnic este:

$$0,275 \text{ kg/zi/persoană} \times 5 \text{ persoane} = 1,925 \text{ kg/zi}$$

$$\text{Deșeuri menajere} = 1,925 \text{ kg/zi} \times 220 \text{ zile/an} = 424 \text{ kg/an}$$

Deșeurile menajere vor fi colectate și înmagazinate temporar în pubele cu capac din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest și vor fi transportate ori de câte ori este nevoie, la Stația de transfer Bârzava autorizată pentru colectarea acestor tipuri de deșeuri, în vederea procesării în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din Zona 5 jud. Arad”.

1.d) 1.a. 2 Deșeuri tehnologice

În urma desfășurării activității de exploatare a diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III**, rezultă următoarele tipuri de deșeuri tehnologice:

- deșeuri inerte (sterilul, reprezentat de solul vegetal și fragmente de rocă alterată, ce se va îndepărta de pe suprafața perimetrului – *cod 01.01.02*
- deșeuri metalice, constituite din piese de schimb și consumabile provenite din activitatea de întreținere a utilajelor din perimetru - *cod 16.01.17* și acumulatori – *cod 16.06.01*;
- deșeuri din cauciuc constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele mobile echipate cu pneuri, care vor deservi activitatea din perimetru – *cod 16.01.03*;
- uleiuri uzate provenite în urma activității de întreținere a utilajelor – *cod 13.02.07 și 13.01.12*;
- ambalaje de hârtie și carton - *cod 15.01.01*

► Deșeuri inerte (materialul din copertă)

Coperta, constituită din sol vegetal și fragmente de rocă alterată, care va fi îndepărtată de pe suprafața care se va exploata din perimetrul BĂTUȚA III va fi depozitată temporar în halda temporară exterioară existentă a carierei Bătuța, ce este amenajată pe un amplasament situat la vest de limita vestică a perimetrului Bătuța, pe platforma unei trepte exploatare anterior (cota +154 m), în suprafață de cca. 2904 m², unde solul vegetal va fi depozitat separat de fragmentele de rocă alterată (steril).

Corpul haldei va avea formă de prismă cu baza dreptunghiulară și va fi orientat aproximativ pe direcția N - S. Amplasamentul haldei de steril este circumscris de un șanț de gardă care preia apele pluviale, astfel încât aceste ape să nu pătrundă în corpul haldei și să-i afecteze stabilitate.

În zona limitei sudice a incintei carierei Bătuța, în afara conturului cu rezerve, există o suprațâ de cca. 2450 m², care dacă va fi necesar, poate fi folosită temporar pentru depozitarea materialului steril.

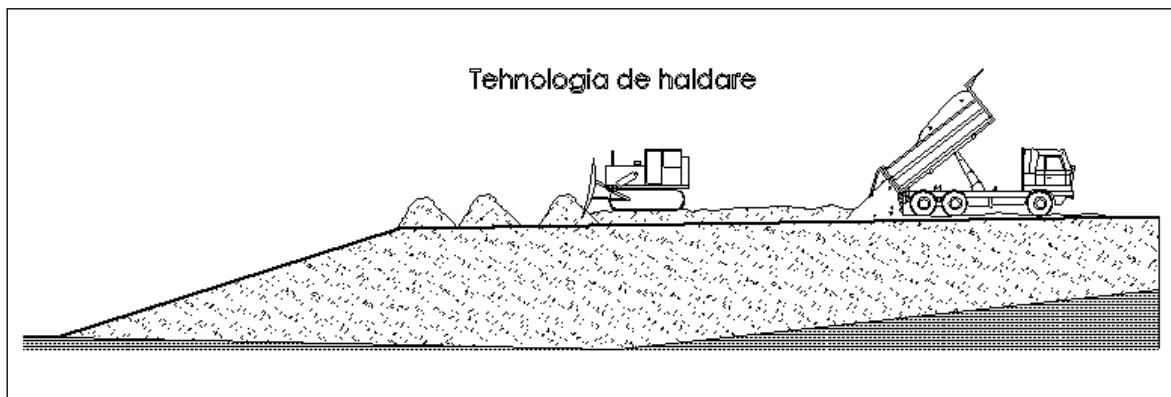
Suprafața care se va exploata din perimetrului **BĂTUȚA III** (76.417 m²) este acoperită de copertă cu grosimea medie de cca. 0,25 m, constituită din sol vegetal. Volumul total de copertă, reprezentată de sol vegetal, estimat că va trebui îndepărtat de pe suprafața ce se va exploata din perimetrul **BĂTUȚA III**, este de cca. 19.104 m³ (597 m³/an) respectiv cca. 30.566 to (955 to/an).

Titularul activității intenționează să valorifice ca produs rezidual minier fragmentele de rocă alterată, depozitate separat în amplasamentul haldei temporare de steril.

Corpul haldei temporare va avea forma de prismă și va fi orientat aproximativ pe direcția N - S, fiind situat la vest de limita vestică a perimetrului, în afara rezervelor exploatabile.

La finalul activității de exploatare halda temporară va fi dezafectată, materialul steril fiind utilizat la refacerea copertei pe treptele și vatra carierei, la rambleierea denivelărilor, orizontalizarea suprafețelor, iar dacă va exista excedent de material se va putea valorifica pentru reabilitarea unor drumuri de interes local.

Tehnologia de haldare în haldele exterioare este simplă, operația de haldare constând în bascularea materialului din autobasculante de la înălțime până la umplerea completă a zonei depresionare.



Pentru depistarea și urmărirea în timp a dezvoltării deformațiilor haldei de steril este necesitatea efectuarea unor observații vizuale și măsurători topografice în vederea determinării direcția și mărimii deplasărilor diferitelor puncte de pe berma superioară a haldei, de pe taluz și de la baza acestuia.

În baza observațiilor și măsurătorilor efectuate pot fi luate diferite măsuri de prevenire și combatere a deformațiilor periculoase din cadrul haldei.

Pentru realizarea stabilității zonei de haldare, aceasta trebuie circumscrisă de un șanț de gardă care să preia apele pluviale, nepermițându-le să pătrundă în materialul haldat pentru a pune în pericol stabilitatea depozitului de deșeuri inerte.

Principalele precauții la operația de golire a autobasculantelor pe haldă:

- descărcarea sterilului să nu se facă la o distanță mai mică de 3 m de muchia superioară a taluzului haldei în zona cu taluz stabilizat;
- nu se vor amplasa construcții de nici un fel pe suprafața haldei;
- halda va fi verificată și monitorizată pe parcursul formării ei prin măsurători topografice periodice;

Perimetrul haldei, cât și interiorul acesteia se pichetează (cu țărugi) fiecare reper având o cotă bine stabilită.

► *Deșeuri metalice și acumulatori*

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

Se poate aprecia că în urma acestor lucrări, vor putea rezulta deșeuri metalice având în componență piese de schimb și consumabile, în general piese de mici dimensiuni și în cantități mici (500 kg/an).

Beneficiarul va colecta deșeurile metalice în spații special amenajate din incinta carierei Bătuța (containere metalice) și va avea în vedere valorificarea lor periodică la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice, conform legislației în vigoare privind gestionarea deșeurilor.

Acumulatorii uzați (cca. 4 buc/an) proveniți de la utilajele care vor deservi activitățile din perimetrul *BĂTUȚA III*, vor fi depozitați temporar în magazia de materiale din incinta carierei Bătuța, fiind predați cât mai repede posibil către unități specializate în gestionarea și reciclarea acestora, conform HG nr. 1057/2011 cu modificările și completările ulterioare. Procedura uzuală este ca la achiziționarea acumulatorilor noi să se predea vânzătorului acumulatorii uzați.

► *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.

Beneficiarul valorifică deșeurile de cauciuc provenite din activitatea de exploatare a diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* către unități specializate în reciclarea acestora în mod corespunzător, conform legislației în vigoare privind colectarea și gestionarea deșeurilor.

► *Uleiuri uzate*

Aferent lucrărilor de întreținere curentă a utilajelor, în incinta carierei Bătuța limitrofă la vest, se vor efectua și schimbarea uleiurilor uzate la utilaje. Vor rezulta uleiuri uzate de la motoare, organe de transmisie și instalații hidraulice.

Schimbul de ulei la utilajele care vor deservi activitatea din perimetrul *BĂTUȚA III* trebuie să se facă numai pe platforma betonată din zona administrativă a carierei Bătuța.

Uleiul necesar schimbului de ulei la utilaje, se aduce în incinta carierei numai la nevoie, uleiul uzat fiind colectat în recipiente metalice și valorificat cât mai repede posibil către unități specializate în reciclarea unor astfel de produse, conform HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate sau la sediul societății.

► *Ambalaje*

Ambalajele se vor constitui în deșeuri sunt ambalaje nereturnabile (cca. 100 kg/an), din carton sau hârtie, provenind de la piesele de schimb și materialele cu care se va aproviziona beneficiarul.

Acestea vor fi depozitate împreună cu deșeurile menajere, conform legislației în vigoare. În acest fel se va evita poluarea fondului peisagistic din zonă, precum și apariția eventualelor focare de infecție.

Titlul activității va ține o evidență a gestiunii deșeurilor generate în carieră conform prevederilor HG nr. 856/2002 cu modificările și completările ulterioare.

1.d) 1.a.3 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșuri generate

Cea mai mare cantitate de deșuri cu impact vizibil asupra mediului, pe termen mediu și lung, sunt deșeurile provenite din lucrările miniere de exploatare, respectiv materialul steril compus din decopertarea solului vegetal și fragmente de rocă alterată. Așa cum s-a arătat, decoperta (sol vegetal și fragmente de rocă alterată) va fi depozitată temporar în amplasamentul haldei temporare de steril, situată în partea vestică a incintei carierei Bătuța, în afara conturului cu rezerve, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol vegetal pe amplasament.

Titularul activității are în vedere valorificarea către diverși beneficiari a fragmentelor de rocă alterată, depozitate separat în amplasamentul haldei temporare de steril, ca produs rezidual minier. Excedentul de material steril va fi utilizat, așa cum s-a arătat anterior, la refacerea copertei, ca strat poros permeabil dispus între roca proaspătă (diabaz) și pătura de sol vegetal, dar există și posibilitatea folosirii pentru întreținerea drumurilor și căilor de acces de interes local.

1.d) 1.a.4 Planul de gestionare a deșeurilor în etapa de exploatare

Planul de gestionare a deșeurilor este sintetizat în tabelul următor:

Denumirea deșeurii	Cantitatea prevăzută a fi generată	Starea fizică (solid – S lichid – L Semisolid – SS)	Codul deșeurii	Codul privind principala proprietate periculoasă	Codul clasificării statistice	Managementul deșeurilor - cantitatea prevăzută a fi generată (to/an)		
						Valorificată	Eliminată	Rămasă în stoc
Deșuri de la îndepărtarea copertei	19.104 m ³ 597 m ³ /an	S	01.01.02	-	12.31	955		
Uleiuri de motor, transmisie și ungere ușor biodegradabile	280 l/an	L	13.02.07	H.3.B	01.31	0,259		
Uleiuri hidraulice ușor biodegradabile	200 l/an	L	13.01.12	H.3.B	01.32	0,185		
Anvelope scoase din uz	24 buc/an	S	16.01.03	-	07.31	24 buc/an		
Acumulatori cu plumb	4 buc/an	S	16.06.01	-	08.41	4 buc/an		
Metale feroase	500 kg/an	S	16.01.17	-	06.11	0,5		
Ambalaje de hîrtie și carton	100 kg/an	S	15.01.01	-	07.23		0,1	
Deșuri menajere	481 kg/an	S	20.01.08	-	10.1		0,481	

1.d) 2. Estimarea emisiilor preconizate

1.d) 2. a. Emisii de poluanți în ape

Perimetrul Bătuța III se află situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, în versantul drept al râului, într-o zonă cu aspectul piemontan situată la poalele munților Zarand, având cod cadastral RORW4-1_B9, și tipologia RO05 (Sector de curs de apă situat în zona de dealuri și de podișuri).

Actualmente apele pluviale se scurg natural pe suprafețele perimetrului **BĂTUȚA III**, în direcții funcție de pantele acestora, care sunt, în general, spre SSE. Cea mai mare parte a apelor pluviale ce spală perimetrul se infiltrează, restul ajungând, în final, în rigola de pe partea estică a DN 7.

Propunem beneficiarului ca apele pluviale ce spală suprafața care se va explota din perimetrul Bătuța III să fie colectate de șanțuri de gardă amenajate de-a lungul traseelor drumurilor de incintă până la limita DN 7. Treptele trebuie să aibe o panta de 2 – 3 % spre partea opusă frontului, apele pluviale scurgându-se gravitațional în canalele de gardă. Canalele de gardă de-a lungul drumurilor din incinta carierei trebuie executate pe partea căii de rulare, situate spre taluzul față de care drumul se află în debleu. În partea finală a șanțului care colectează apele pluviale se vor amenaja sistemele de reținere a pulberilor, alcătuite din filtre naturale de piatră concasată prevăzute cu zone de decantare a sedimentelor, iar înainte de a fi deversate în rigola din partea estică a DN 7, apele pluviale vor fi trecute printr-un separaor de produse petroliere.

Starea actuală a corpurilor de apă

În perioada 2013 – 2017, monitorizarea calității apei din corpul de apă subterană ROMU20 a fost realizată prin analizarea probelor recoltate din forajele aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale. Au fost înregistrate depășiri ale standardului de calitate pentru NO₃ și ale valorilor de prag pentru PO₄ și Cl . Se consideră că depășirile valorilor de prag pentru PO₄ și Cl au caracter local. Pe baza datelor analizate se consideră că starea chimică a corpului de apă subterană este **slabă** la NO₃ datorită faptului că suprafața poluată (51 %) reprezintă mai mult de 20 % din suprafața întregului corp de apă subterană.

Având în vedere situația actuală privind calitatea slabă a corpului de apă subterană ROMU20, având depășiri la indicatorul nitrați (NO₃), INHGA a solicitat ca măsuri pentru aducerea la starea bună următoarele: „ realizarea de sisteme de colectare și epurare în aglomerările umane (măsuri de bază și măsuri suplimentare); aplicarea măsurilor suplimentare pentru sursele de poluare difuze din agricultură (măsuri suplimentare)” (din anexa 7.2 a Planului de Management actualizat al Bazinului Hidrografic Mureș 2016 - 2021).

Corpul de apă de suprafață ROR W4.1_B10, corp de apă **puternic modificat**, are o stare ecologică **Bună** și un potențial ecologic **Bun**.

Locația indicată se află în zona ciprinicolă. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Principalele surse majore de poluare pentru apele de suprafață și subterane sunt reprezentate de:

- apele menajere uzate;
- apele tehnologice uzate;
- apele pluviale.

Activitatea din perimetrul **BĂTUȚA III** nu presupune folosirea apei în scop menajer. În urma desfășurării activității de exploatare a diabazului din acest perimetru nu vor rezulta ape menajere uzate.

Apa în scop tehnologic va fi folosită numai pentru stropirea drumului de acces la treptele carierei și la halda de steril. În urma stropirii căilor de acces în perioadele secetoase nu vor rezulta ape tehnologice uzate.

Stropirea căilor de rulare din incinta carierei se va realiza cu ajutorul cisternei din dotarea carierei Bătuța.

Singura sursă posibil poluatoare pentru apele de suprafață sunt apele pluviale uzate, care se pot încărca cu:

- suspensii provenite de pe treptele, taluzurile și căile de acces ale carierei
- eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol în urma unor accidente tehnice;

Apele pluviale

Conform HG 766/1997 pentru lucrări definitive, principale obiectivul este de categoria D, iar conform STAS 4273-83, tab.13, obiectivul se încadrează în clasa a **V-a** de importanță.

Debitul maxim al apelor pluviale se determină conform SR 1846 - 2/2007 funcție de:

- coeficientul adimensional de reducere a debitului de calcul;
- suprafața bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul;
- coeficient de scurgere aferent ariei suprafeței bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul;
- intensitatea medie a ploii de calcul cu probabilitatea de depășire $p\%$ în funcție de frecvența f și durata ploii de calcul t , conform STAS 9470/73 [l/s/ha]

Debitul apelor pluviale care spală suprafața perimetrului Bătuța III

Conform HG 766/1997 pentru lucrări definitive, principale obiectivul este de categoria D, iar conform STAS 4273-83, tab.13, obiectivul se încadrează în clasa a **V-a** de importanță.

Debitul maxim al apelor pluviale (ploi maxime) se determină conform SR 1846 - 2/2007, respectiv:

$$Q_p = m \times S \times \Phi \times i_{p\%} \quad [l/s]$$

unde:

m = coeficient adimensional de reducere a debitului de calcul $m = 0,8$ pentru $t \leq 40$ min

S = suprafața bazinului de canalizare aferent secțiunii de calcul în [ha]

Φ = coeficient de scurgere aferent ariei S , calculat cu relația:

$$\Phi = q_c / q_p$$

unde:

q_c = debitul de apă de ploaie căzut pe aria S care ajunge în canal [l/s]

q_p = debitul de apă de ploaie căzută pe aria S [l/s]

$i_{p\%}$ = intensitatea medie a ploii de calcul cu probabilitatea de depășire $p\%$ în funcție de frecvența f și durata ploii de calcul t , conform STAS 9470/73 [l/s/ha];

În cazul nostru:

Pentru $t \leq 40$ min

- clasa de importanță este V
- $\Phi = 0,15$
- $m = 0,8$ pentru $t \leq 40$ min
- $i = 60$ l/s/ha pentru $t = 30$ min – f 2/1
- $S \approx 7,6417$ ha (suprafața izocronă)

Debitul maxim al apelor pluviale colectat de pe această suprafață este:

$$Q_{p1} \approx 55,02 \text{ l/s} \approx 99 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow \text{pentru durata ploii de calcul de 30 de minute;}$$

Pentru $t > 40$ min

- clasa de importanță este V
- $\Phi = 0,15$
- $m = 0,9$ pentru $t > 40$ min
- $i = 36$ l/s/ha pentru $t = 60$ min – f 2/1
- $S \approx 7,6417$ ha

$$Q_{p2} \approx 37,13 \text{ l/s} = 133,67 \text{ m}^3/\text{h} \rightarrow \text{pentru durata ploii de calcul de 30 de minute;}$$

Pentru determinarea debitului mediu anual al apelor pluviale s-au folosit date preluate din atlasul geografic editat de Academia Română în 2002, în care nivelul precipitațiilor medii anuale în zonă este de 500 mm/an.

Intensitatea ploii de calcul, funcție de intensitatea meteorologică, este:

$$i \approx 0,162 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

Aplicând formula anterioară, fără a lua în considerare evapotranspirația, se obține următorul debit mediu al apelor pluviale (pentru $\Phi = 0,15$):

$$Q_{pm} \approx 5.270 \text{ m}^3/\text{an}$$

Actualmente apele pluviale se scurg natural pe suprafețele perimetrului **BĂTUȚA III**, în direcții funcție de pantele acestora. Cea mai mare parte a apelor pluviale ce spală perimetrul se infiltrează, restul ajungând, în final, în rigola de pe partea estică a DN 7.

Apele pluviale ce spală suprafața care se va explota din perimetrul Bătuța III vor fi colectate de către șanțurile de gardă amenajate de-a lungul traseelor drumurilor de exploatare din incintă până la limita DN 7. Treptele și bermele de siguranță trebuie să aibe o pantă de 2 – 3 % spre partea opusă frontului, apele pluviale scurgându-se gravitațional în canalele de gardă.

Canalele de gardă de-a lungul drumurilor din incinta carierei trebuie executat pe partea căii de rulare situate spre taluzul fața de care drumul se află în debleu.

Din punct de vedere al poluanților ce pot fi transportați de apele pluviale care spală suprafețele perimetrului Bătuța III și care pot afecta calitatea apelor de suprafață și subterane, se poate spune că aceste ape se pot încărca cu:

- suspensii provenite de pe drumurile de acces și treptele eploatării;
- eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol.

Suspensiile

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor, în substanțe poluante, fiind compuse din particule de rocă utilă, pot influența, prin cantitatea lor, calitatea apelor de suprafață.

Descărcarea apelor pluviale de suspensiile pe care le antrenează se poate face cu ajutorul unor filtre naturale din piatră concasată, cu dimensiuni cuprinse între 2,5 - 5 cm și lungime de 0,5 m, amplasate în partea finală a șanțurilor de gardă, ce se vor amenaja în scopul colectării apelor pluviale care vor spăla suprafața viitoarei exploatare.

Produsele petroliere

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

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate;
- apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor defecțiuni tehnice apărute la utilajele carierei.

Alimentarea utilajelor șenilate (ecavator, buldozer) din carieră cu motorină se va face direct în rezervoarele acestora dintr-un rezervor de 1.000 l, amplasat pe platforma unei camionete și prevăzut cu pompă de alimentare și furtun flexibil având la capătul liber pistol de alimentare.

Deși camioneta este dotată cu toate accesoriile necesare prevenirii scurgerilor de carburant (motorină), operațiunile de alimentare cu carburant a utilajelor șenilate din zona fronturilor de lucru se va desfășura numai pe un covor din cauciuc sau PVC, întins sub rezervoarele utilajelor și furtunul flexibil în timpul acestor operațiuni.

Alimentarea cu carburant a utilajelor echipate cu pneuri se va realiza la punctul de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest.

Operațiunile privind schimbul de ulei, întreținerea și reparațiile curente la utilajele care vor deservi activitatea de exploatare și transport în carieră se vor executa numai pe platforma beonată din incinta carierei Bătuța.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, rumeguș, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice ce spală incinta perimetrului.

Lubrifiantii necesari funcționării utilajelor sunt aduși în incinta unității (ciera Bătuța) numai atunci când este nevoie. Uleiul uzat va fi colectat în recipiente metalice, care vor fi depozitate în magazia de materiale a carierei Bătuța, până când vor fi transportate la unități specializate în reciclarea unor astfel de produse, conform HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate sau la sediul societății.

Lucrările de reparații a utilajelor vor fi executate numai în ateliere specializate, în afara incintei carierei.

Se va urmări cu atenție lipsa totală a irizațiilor în apele ce vor fi dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață, și implicit a celor subterane.

Sistemul de colectare a apelor pluviale

Lucrările de colectare a apelor din precipitații și antierozionale care se vor efectua pe amplasamentul viitoarei cariere au rolul de a diminua viteza de scurgere a apei pe versanți prin reținerea și eliminarea acesteia în mod dirijat.

Pe treptele și vatra carierei se acumulează apă din infiltrații și precipitații atmosferice.

Pentru siguranța lucrărilor dintr-o cariera vatra acesteia trebuie să fie lipsită de apă. Neevacuarea la timp a apei din carieră conduce la inundarea bermelor treptelor, scăderea capacității portante a acesteia și împotmolirea utilajelor.

În cazul viitoarei cariere se va folosi drenajul de contur, care se pretează cel mai bine la acest tip de zăcământ.

Treptele vor fi construite cu o pantă de 2 –3 % spre marginea acestora, iar pe conturul marginal se vor amenaja canale de colectare și de evacuare a apelor pluviale.

Canalul colector va avea secțiune trapezoidală cu lățimea la bază variind între 20–30 cm, iar la nivelul solului 0,4 ÷ 0,5 m funcție de adâncimea adoptată, care poate varia între 0,3 – 0,4 m.

Traietoriile canalelor colectoare vor urmări curbele de nivel în mod continuu cu o pantă mică (0,3 – 0,6 %) spre canalul de evacuare (șanțul de gardă ce urmărește traiectoria drumului de acces la treptele carierei), existent în amplasamentul carierei Bătuța, limitrofă la vest.

Se recomandă ca amenajarea canalelor de colectare și evacuare a apelor să se execute încă din etapa de îndepărtare a solului vegetal de pe suprafața care se va exploata la cotele viitoarelor trepte, în lungul curbelor de nivel.

Încărcarea apelor pluviale, ce spală amplasamentul viitoarei exploatări și care vor fi deversate în rigola de la limita estică a DN 7, trebuie să se încadreze, din punct de vedere a încărcării acestora cu poluanți, în valorile limită admise prin NTPA 001/2005.

Efectele produse asupra scurgerii apei de îndepărtarea vegetației și păturii de sol de pe suprafața viitoarei cariere și de exploatarea andezitului

Efectele produse de îndepărtarea vegetației și păturii de sol de pe suprafața care se va exploata din perimetrul Bătuța III și de exploatarea diabazului sunt:

- accentuarea fenomenului de eroziune a suprafeței respective, dar care nu duce la scăderea suprafeței bazinului hidrografic;
- creșterea transportului de aluviuni din versant în perioada ploilor torențiale sau topirii bruște a zăpezii, în zona respectivă;
- creșterea volumului apelor de șiroire de pe această suprafață datorită scăderii gradului de acoperire cu vegetație și creșterii pantei.

Evoluția eroziunii în adâncime este condiționată de rezistența la eroziune a rocilor, aceasta fiind mai puternică și rapidă pe rocile cu o slabă coeziune (luturi, nisipuri, pietrișuri etc), lentă pe rocile mijlociu erodabile (argile și marne) și foarte lentă pe rocile rezistente (șisturi cristaline, granite, andezite, dibaze, etc).

Posibilitatea apariției eroziunii pe suprafața ocupată de viitoarea carieră este foarte redusă datorită rezistenței rocilor (diabazele fiind roci magmatice – efuzive tari, rezistente).

Prin realizarea măsurilor descrise anterior, considerăm că activitatea desfășurată în perimetrul **BĂTUȚA III** nu va afecta semnificativ calitatea apelor de suprafață sau subterane.

Stații și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Așa cum s-a arătat anterior din activitatea viitoarei cariere nu vor rezulta ape menajere uzate, iar apa în scop va fi folosită numai pentru stropirea drumului de acces la treptele carierei și la halda de steril, nerezultând ape tehnologice uzate.

Instalațiile de epurare a apelor uzate propuse a se realiza sunt:

- amenajarea unor șanțuri de gardă pentru colectarea apelor pluviale;
- amenajarea unor filtre naturale din piatră concasată în partea finală a șanțului de gardă pentru colectarea apelor pluviale.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor pe suprafața apei ce va fi dirijată spre emisar, conform NTPA 001/2005 (max. 5 mg/l produse petroliere), pentru a se evita poluarea apelor de suprafață.

Ca toaletă în perimetrul Bătuța III se va folosi o toaletă ecologică.

1.d) 2.a. 1 Emisii de poluanți în aer

Sursele de poluare a aerului în perioada de exploatare a diabazului vor fi surse staționare, respectiv mobile pentru activitatea de transport în afara perimetrului, cu acțiune intermitentă, nici una din acestea neavând timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile și 220 zile pe an.

În perioada de exploatare a diabazului în *BĂTUȚA III* au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă în carieră - derocarea cu explozivi și piconul excavatorului (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul rocii utile din frontul de lucru la instalațiile de prelucrate din incinta crierei Bătuța (praf și gaze de eșapament).

Operațiunile de derocare, încărcare și transport ale diabazului pot fi generatoare de praf și noxe provenite din gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

Activitatea extractivă

Extracția substanței minerale utile din zăcământ se va realiza, pe cât posibil, cu ajutorul piconului montat pe brațul excavatorului, doar la nevoie folosindu-se derocarea cu explozivi, respectiv procedeul de perforare – pușcare, care reclamă mai multe faze și anume:

- forarea găurilor;
- împușcarea;
- controlul frontului de lucru.

Forarea găurilor se face cu o foreză echipată corespunzător, de către o societate prestatoare de lucrări de foraj. Găurile trebuie forate la aceeași adâncime și toate să aibă aceeași înclinare (70°). Foreza este prevăzută cu ciclon și cu sac de reținerea prafului degajat în timpul operației de forare a găurilor de sondă în roca utilă. În concluzie operația de forare nu este generatoare de pulberi în suspensie, semnificative.

Derocarea cu explozivi se va realiza numai de societăți specializate și abilitate în prestarea acesui gen de servicii.

Numărul găurilor și numărul de rânduri de găuri care se împușcă odată, se stabilesc prin monografia de lucru de către șeful carierei de comun acord cu prestatorii de servicii.

Pentru împușcare se preconizează utilizarea amestecurilor explozive de mică putere de tip AM₁ și aplicarea procedeului de pușcare non electric cu intervale de întârziere, pentru reducerea gradului de împrăștiere a rocii, unde de șoc și zgomotului produs de explozie.

Gazele rezultate în urma detonării materialelor explozive care vor fi utilizate sunt compuse, în general, din CO₂, CO, N, H₂O, H, O, CO₄, C₂H₆, NH₃.

Emisia în atmosferă a gazelor de explozie se produce într-o durată de timp foarte scurtă.

Pentru colectarea și dispersia gazelor de explozie, datorită naturii sursei de poluare, nu se pot proiecta instalații de colectare și dispersie în atmosferă a noxelor.

Gazele de explozie vor fi însoțite de praf rezultat din derocarea rocii utile, acestea fiind însă greu de cuantificat, ele depinzând de:

- gradul de fisurare naturală a rocii
- materialul infiltrat în fisurile rocii utile
- umiditatea naturală a rocii utile
- umiditatea atmosferei
- schema de amplasare a găurilor

Încărcarea și transportul materialului derocat la instalațiile de prelucrare

Roca utilă, derocată din frontul de lucru, este încărcată cu ajutorul încărcătoarelor din dotare în autobasculante și transportată la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest și operată de același titular. Aceste operații de încărcare și transport a rocii utile și a sterilului rezultat în urma decopertării sunt *generatoare de praf și de noxe din gazele de eșapament ale utilajelor folosite*.

Toate aceste utilaje sunt echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO_x)
- compuși organici volatili (COV)
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele folosind motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare al motoarelor
- timpul de funcționare al motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

Sursele mobile

Aceste surse de poluare a aerului sunt reprezentate de mijloacele de transport auto cu care se vor transporta produsele finite la beneficiari și materialul rezultat din decopertare la halda temporară de steril. Trebuie menționat că transportul produselor finite la beneficiari se va realiza de la depozitele acestor produse ale instalațiilor de prelucrare din perimetrul Bătuța, activitatea fiind aferentă acestui perimetru.

Poluanții degajați în atmosferă din activitatea de transport sunt:

Praf

Încărcarea aerului cu praf se datorează activităților ce se vor desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III**, respectiv:

- decopertarea, încărcarea, transportul păturii superficiale de sol și steril (rocă alterată) la halda de steril;
- derocarea, încărcarea, transportul, prelucrarea (sortarea) și depozitarea diabazului în zona de livrare către beneficiari, situată în perimetrul Bătuța;
- încărcarea autobasculantelor beneficiarilor în vederea livrării produselor miniere finite;

Cantitățile de praf eliberate în atmosferă depind de o serie de factori, cum ar fi:

- umiditatea materilului extras;
- constituția litologică și granulometria materialului extras și manipulat;
- umiditatea frontului de lucru și a căilor de acces;
- gradul de acoperire cu piatră sau asfalt a căilor de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează pe drumul de acces spre perimetru și în incinta acestuia, în unitatea de timp (frecvența curselor efectuate de mijloacele auto);
- umiditatea atmosferică, intensitatea și durata vântului, ce pot afecta depozitele deja existente pe de o parte și pot influența factorii atmosferici de dispersie a poluanților, pe de altă parte.

În acest caz praful eliberat este constituit, în principal, din:

- particule fine emise în atmosferă de activitatea de exploatare (derocare, încărcare), transport, prelucrare, depozitare;
- picături în fază lichidă (apă, hidrocarburi nearse, aerosoli la modul general) asociate procesele de ardere a carburanților.

Părțile solide alcătuite în cea mai mare măsură din componenți litologici ai materialului manipulat (sol vegetal și diabaz mai mult sau mai puțin alterat), cu diametre ale granulelor mai mari de 10 μm au tendința de depunere rapidă (funcție de factorii atmosferici), rezultând așa numitele „pulberi sedimentabile”.

Particulele în suspensie din atmosferă reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid, cu diametrul mai mic de 10 μm . Ele provin atât din emisiile datorate activității de extracție, încărcare, transport, prelucrare, depozitare, cât și din proceele de ardere a combustibililor datorate utilajelor și mijloacelor de transport folosite.

În general, cu cât este mai mică și mai ușoară o particulă, cu atât va rămâne mai mult în aer. Particulele mai mari (cu diametrul mai mare de 10 μm) tind să se depună pe sol gravitațional în câteva ore, în timp ce cele mai mici particule (< 10 μm) pot ramâne în atmosferă mai mult timp și sunt în mare parte îndepărtate prin precipitații și circulația aerului. Particulele cu dimensiuni < 10 μm pot ajunge în plămâni. Particulele mai mari tind să fie reținute în nas, gură sau gât. Este important de menționat ca această clasificare a particulelor (sedimentabile sau în suspensie) nu se face după substanța chimică din care sunt compuse, ci după *mărime*.

Majoritatea particulelor se formează în atmosferă ca urmare a reacțiilor complexe ale substanțelor chimice, cum ar fi dioxidul de sulf și oxizii de azot, care sunt poluanți emiși în urma proceselor de ardere.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi ridicate în aer de pneurile autovehiculelor aflate în deplasare, precum și prin arderile incomplete ale carburanților (în special la motoarele diesel).

Pentru estimarea emisiilor de pulberi se utilizează factorii de emisie conform AP42 (U.S. EPA Fifth Edition, Volume I, Chapter 11, Chapter 13 și Mojave Desert Air Quality Management District, Antelope Valley Air Pollution Control District, Emissions Inventory Guidance - Mineral Handling and Processing Industries).

Emisiile de pulberi produse în perioada exploatării diabazului se datorează:

- decopertării, derocării, încărcării, transportului materialului din decopertă și a diabazului (utilul), prelucrării pentru obținerea produselor finite (sorturi de cribluri) și depozitării în vederea livrării;
- eroziunii depozitelor temporare existente pe amplasament și a stocurilor de material sortat de la stația de prelucrare, sub acțiunea vântului, cu antrenare de praf în atmosferă;
- încărcării și transportului produselor miniere la beneficiari cu mijloacele de transport ale acestora.

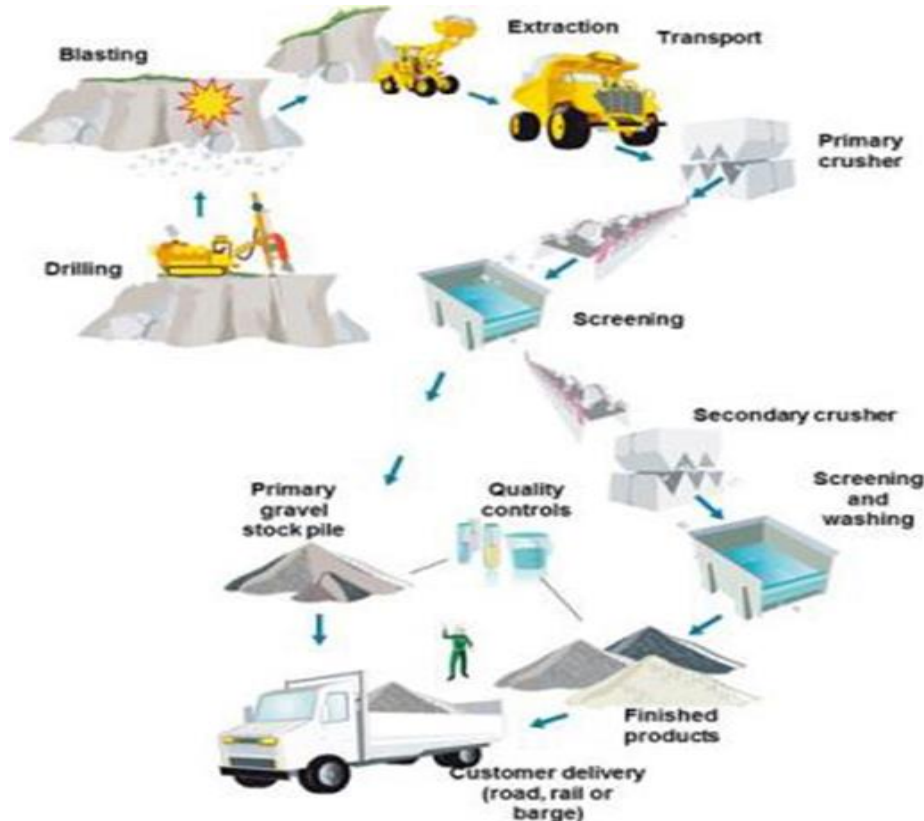
Exploatarea diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* va avea o extracție medie anuală de cca. 406.286 to încadrându-se în categoria carierelor cu producție ”medie (< 500 mii to)”. Conform AP42, factorii de emisie asociați activităților specifice enunțate anterior, pentru emisiile de pulberi sunt:

Exploatare Diabaze Carieră medie (între 100 mii – 500 mii to)	Forare/ Pușcare	Procesare	Transport intern	Incarcare/ descărcare	Eroziune halde	Total factor emisie (g/t)
EF_TSP (g/t)	1,23	38,61	137,27	4,20	2,46	183,76
EF_PM10 (g/t)	0,65	13,70	39,69	1,99	1,23	57,25
EF_PM2.5 (g/t)	0,64	1,92	3,94	0,30	0,49	7,29

Rezerva exploatabilă este de 4.643.272 m³ (13.001.162 to) din care anual se vor exploata în medie 145.102 m³ (406.286 to) cu pierdere de cca.1 %, rezultând o producție medie industrială anuală de cca. 402.223 to.

Se poate observa că ponderea cea mai mare din totalul emisiilor de praf o are activitatea de transport intern (74,7 %).

Menționăm că factorii asociați activității din carieră sunt determinați pentru un mediu uscat, fără a lua în considerare perioadele cu precipitații naturale sau stropirea artificială a căilor de transport, ceea ce în acest caz se va realiza.



Emisiile anuale de pulberi vor fi:**a. Emisii totale de pulberi (TSP):**

$$E_{TSP} = 183,76 \text{ g/t} \times 402.223 \text{ to} = 73.914 \text{ kg/an}$$

b. Emisii de pulberi sedimentabile :

Din totalul emisiilor de pulberi, cele sedimentabile reprezintă 64,88%, adică cca. 47.953,738 kg anual. Raportat la suprafața incintei industriale Bătuța și Bătuța III în care se desfășoară activitatea (derocare, încărcare, transport, preparare, depozitare, expediere) se obține o concentrație medie anuală de cca. 105,0 g/an, iar concentrația medie lunară de pulberi sedimentabile este:

$$\text{Conc_pulberi sedimentabile} = 8,63 \text{ g} / \text{m}^2 / \text{lunar}$$

Rezultă: imisia medie lunară (pe 30 zile) va fi de cca. 8,63 g/lună/m².

În concluzie concentrațiile de imisii pentru pulberi sedimentabile vor fi sub limita admisibilă (CMA) conform STAS 12574/ 1987- aer în zone protejate, de 17 g/lună/m².

c. Emisii anuale de pulberi în suspensie:

Emisiile anuale de pulberi în suspensie reprezintă cca. 35,12 % din emisia totală de praf, respectiv: emisiile de PM₁₀ reprezintă 31,15 % iar emisiile de PM_{2,5} restul de 3,97%.

$$E_{PM 10} = 57,25 \text{ g/t} \times 402.223 \text{ to} = 23.029 \text{ kg/an}$$

$$E_{PM 2,5} = 7,29 \text{ g/t} \times 402.223 \text{ to} = 2.931 \text{ kg /an}$$

$$E_{\text{totală pulberi în suspensie}} = 25.960 \text{ kg/an}$$

d. Emisii de pulberi datorate traficului pe drumul neasfaltat de exploatare

Activitatea de transport va consta în transportul solului vegetal și a sterilului (rocă alterată) decopertate, depozitate temporar în amplasamentul haldei temporare de steril și reutilizate apoi pentru refacerea solului precum și a diabazului extras, ce va fi prelucrat pe fluurile tehnologice ale stațiilor de prelucrare, situate în incinta carierei BĂTUȚA. Se estimează utilizarea a trei autobasculante cu capacitatea utilă de 15 m³ echipate cu motoare diesel. Distanțele medii de transport sunt de cca. 600 m. Transportul produselor miniere finite (sorturi de cribluri) la beneficiari se va realiza cu mijloacele de transport ale acestora.

Pentru calculul emisiilor de pulberi asociat activității de transport prestată de Titularul de activitate, s-au utilizat factorii de emisie din metodologia AP-42 Secțiunea 13.2.2. Pentru vehiculele de transport care circulă pe suprafețe neasfaltate emisiile de pulberi raportate la distanța parcursă pot fi estimate cu ajutorul formulei de mai jos, utilizând factorii de emisie pentru pulberi în suspensie cu diametrul <30 μm, care conform metodologiei, sunt asimilate cu particulele totale în suspensie (TSP).

$$E = k (s/12)^a (W/3)^b$$

unde:

E = factor de emisie specific dimensiunii (g/km);

s = conținutul de nămol material de suprafața (%) = 4,8 ;

W = greutatea medie a vehiculului (tone) = 24 t (o valoare medie între camionul gol și plin);

k_{TSP} = 1.381,3 (g/km);

a_{TSP} = 0,7; b_{TSP} = 0,45.

Rezultă o cantitate de pulberi (TSP) $E \approx 1,85 \text{ kg/km}$ parcurs pe drumul neasfaltat din zona amplasamentului perimetrului, *în stare uscată* (situația în care acesta nu se stropește periodic cu apă sau nu au loc precipitații).

Valoarea factorului de emisie E este diferită pe parcursul unui an în funcție de precipitațiile căzute, astfel valoarea acestuia se extrapolează la condițiile necontrolate anuale de mediu (incluzând atenuarea naturală), ținând cont că emisiile medii anuale sunt invers proporționale cu numărul de zile cu precipitații sub 0,254 mm, folosind formula:

$$E_{\text{ext}} = E[(365-P)/365]$$

unde:

E_{ext} – factorul anual de emisie extrapolat pentru atenuarea naturală;

P – numărul zilelor dintr-un an cu precipitații de cel puțin 0,254 mm (în România variază între 165 și 265, s-a luat în calcul 215 zile).

Rezultă o valoare medie anuală extrapolată a factorului de emisie de **0,76 kg/km** parcurs, drum neasfaltat, în stare uscată.

Ținând cont de faptul că distanța medie de transport dus – întors din perimetru la stația de prelucrare are o lungime de cca. 1,2 km dus-întors, rezultă un factor de emisie de 0,912 kg/cursă, în cazul în care nu se aplică măsuri suplimentare de stropire a drumurilor.

Stropirea drumurilor crește conținutul de umiditate, care aglomerează particulele și reduce probabilitatea acestora de a trece în suspensie atunci când anvelopele autovehiculelor rulează pe suprafața respectivă. Eficiența stropirii drumului de exploatare neasfaltat depinde de cât de repede se usucă drumul după stropirea cu apă, funcție de condițiile atmosferice (temperatură, vânt, nebulozitate etc.). Reducerea emisiilor de praf (pulberi) prin stropirea drumului cu apă poate ajunge chiar la 95 – 97 %.

Noxele din gazele de eșapament

Toate utilajele vor fi echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO_x)
- compuși organici volatili (COV)
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele care folosesc motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare al motoarelor
- timpul de funcționare al motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

Toate mijloacele de transport care vor deservi activitățile de implementare a proiectului vor fi echipate cu motoare Diesel.

Bilanțul de ardere a unui kg de motorină este prezentat în tabelul următor:

Bilanț ardere motorină

Intrare					Iesire				
Nr. crt	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică	Nr	Compuși	UM	Ardere teoretică	Ardere practică
1	motorină	kg	1	1	1	dioxid de carbon, CO ₂	Nm ³	1,602	1,602
2	aer	Nm ³	10,54	11,59	2	vapori de apa, H ₂ O	kg	3,15	3,15
		kg	13,55	14,90			Nm ³	1,231	1,231
3	total	kg	14,55	15,90	3	oxigen (exces), O ₂	kg	0,99	0,99
							Nm ³	-	0,22
					4	azot	Kg	-	0,32
							Nm ³	8,34	9,17
					5	total	Kg	10,41	11,44
							Kg	14,55	15,90

Sursele staționare

Aceste surse sunt, în general, surse cu acțiune intermitentă, nici una dintre ele nu va avea un timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

Distanțele pe care se vor deplasa utilajele în perimetrul BĂTUȚA III sunt relativ reduse. Ca urmare putem considera că asimilând toate utilajele acționate de motoare DIESEL cu o singură sursă de poluare, staționară, care emite în atmosferă o cantitate de gaze de eșapament echivalentă cu suma cantităților de gaze de eșapament emisă de fiecare utilaj în parte, se aproximează cu un grad de eroare acceptabil situația reală.

Sursele staționare de emisii, consumurile specifice și totale de motorină și timpii medii de funcționare ai utilajelor care vor funcționa în perimetru sunt prezentate în tabelul următor:

Utilaje folosite pentru desfășurarea procesului tehnologic de exploatare a diabazului în perimetrul BĂTUȚA III					
Tip utilaj	Productivitate	Consum motorină	ore/an	consum anual litri	consum anual to
Buldozer Tip: Komatsu D65-RX	-	30 l/h	1.760	52.800	126,0
Excavator VOLVO EC380, echipat picon (masă picon 1,2 to) sau cupă (1,9 m ³)	-	19/h	1.320	25.080	
Încărcător frontal Tip: Caterpillar 962-H (2 buc)	300 to/h	20 l/h	3.520	70.400	
Autobasculantă Tip: DAF (2,5 buc)	15 m ³ /cursă	34 l/100 km	4.400	33.971	28,9
			total	182.251	154,9

Pentru exploatarea și transportul diabazului în interiorul perimetrelor BĂTUȚA și BĂTUȚA III, utilajele și mijloacele de transport folosite utilizează ca și combustibil motorina.

Cantitatea anuală de motorină estimată, necesară pentru exploatarea diabazului și decopertare/refacere copertă este de cca. 148.280 litri/an sau 126,0 to/an, având în vedere productivitatea utilajelor folosite și consumul mediu orar.

Pentru transportul în incinta perimetrului de exploatare se estimează un consum total de cca. 33.971 litri/an sau 28,9 to/an motorină. Consumul total anual va fi de cca. 182.251 litri/an sau 154,9 to/an motorină.

Conform datelor puse la dispoziție de beneficiar, carburantul pentru alimentarea cu șenile (excavator și buldozer) va fi adus în perimetru BĂTUȚA III într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic se face prin furtunul flexibil direct în rezervorele utilajelor prevăzut cu șenile, care deservește activitatea de exploatare și refacere a mediului (excavator), operațiunea desfășurându-se numai pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu gură de umplere mare sub rezervorul utilajului și furtun).

Lubrifianti și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului BĂTUȚA III nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase.

Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri și a mijloacelor de transport din incinta perimetrului se va realiza la punctul de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, prevăzut cu platforma betonată, iar schimburile de ulei se vor realiza numai pe platforma betonată din incinta carierei Bătuța sau la prestatori autorizați în efectuarea acestor servicii.

Pentru estimarea emisiilor au fost utilizați factorii de emisie conform AP 42, pentru motoare staționare.

$$\text{Puterea calorică} = 10.000 \text{ Kcal/kg} \times 4,1868 \text{ Kj/Kcal} = 41.868 \text{ Kj/Kg}$$

Estimarea emisiilor totale ca urmare a arderilor de motorină pentru sursele staționare sunt prezentate în tabelul următor:

Poluant	Factor Emisie *)	Cantitate de motorină necesară anual pentru exploatare – surse staționate	Emisia de poluant	UM	
Gaze	(g/kcal)	Kg	(kg)		
NO_x	0,0001475	126.038	185,906	kg	
SO₂	0,0000187		23,569	kg	
CO	0,0000594		74,87	kg	
NMVOC	0,000035		44,113	kg	
Aldehyde	0,0000249		31,383	kg	
total gaze =			359,838	kg	
pulberi	0,0000198			24,956	kg
Metale	g/to			grame	-
Hg	0,175			22,057	g
Cd	0,55			69,321	g
Pb	0,95		119,736	g	
Cu	0,525		66,170	g	
Zn	0,11		13,864	g	
As	0,57		71,842	g	
Cr	1,35		170,151	g	

Poluant	Factor Emisie ^{*)}	Cantitate de motorină necesară anual pentru exploatare – surse staționate	Emisia de poluant	UM
Se	0,5		63,019	g
Ni	26		3276,988	g
total metale			3873,148	g
Total general noxe		-	388,667	kg

^{*)} Factor determinat pentru motorina cu conținut redus de sulf ($\approx 0,001\%$)

Volumul de gaze arse pentru 1 kg de combustibil este:

$$V_{\text{gaze}} = 24,44 \text{ m}^3 \text{ gaze/kg}_{\text{Combustibil}}$$

$$V_{\text{total de gaze arse}} = 3.080.369 \text{ m}^3$$

Estimarea concentrațiilor și debitelor de emisie este prezentată în tabelul următor:

Estimarea debitelor masice și a concentrațiilor emisiilor pentru surse staționare
din perimetrul **BĂTUȚA III** în perioada exploatării diabazului

	Concentrația	Debit masic		Valori medii admise conform Ordinului 462/1993 (mg/m ³)
	(mg/m ³)	(kg/h)	(mg/s)	
NO _x	60,35	0,0282	7,82433	500
SO ₂	7,65	0,0036	0,99197	500
CO	24,30	0,0113	3,15095	-
NMVOC	14,32	0,0067	1,85662	100
Aldehide	10,19	0,0048	1,32085	20
pulberi	8,10	0,0038	1,05032	50
Hg	0,0072	0,0033	0,92831	0,2
Cd	0,0225	0,0105	2,91755	0,2
Pb	0,0389	0,0181	5,03940	5
Cu	0,0215	0,0100	2,78493	5
Zn	0,0045	0,0021	0,58351	5
As	0,0233	0,0109	3,02364	1
Cr	0,0552	0,0258	7,16125	5
Se	0,0205	0,0095	2,65231	1
Ni	1,0638	0,4965	137,92037	1

Concentrațiile poluanților la sursă se vor încadra în limitele admise prin ordinul MAPPM nr. 462/93.

Sursele mobile

Transportul diabazului la beneficiari se va realiza cu mijloacele de transport ale acestora, pe distanțe și trasee variabile în spațiu și timp, funcție de mobilitatea șantierelor de construcții unde se face livrarea. Prezentăm mai jos factorii de emisii pentru transport cu autovehiculele grele, conform EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019.

Se presupune că toate mijloacele de transport vor fi echipate cu motoare Diesel.

Calculul emisiilor de poluanți după metoda EEA/EMEP/CORINAIR

Pentru aplicarea metodologiei simple este necesar să se cunoască, pentru fiecare categorie de vehicule consumul total de carburant și numărul de vehicule pe categorii, funcție de tonaj, tipul de motor, lungimea traseului și caracteristicile acestuia (panta, viteza de rulare, gradul de încărcare cu material util transportat).

În tabelul următor sunt prezentați Factorii de emisii funcție de distanța parcursă (1.000 km), tipul autovehiculului (camion greu 20-26 t, Diesel, Euro III și Euro IV, gradul de încărcare 100% și viteza între 12 km/h și 86 km/h, panta traseului zero, conform NFR 1.A.3.b.i-iv 2021:

Categorie Vehicul	Combustibil	Capacitate Transport	Euro Standard	Pollutant	Factor de Emisie [g/km]	Emisii la 1000 Km [kg]
Camioane grele	Motorină (Diesel)	Rigid 20 - 26 t	Euro III	CO	1,78950	1.789,50
		Rigid 20 - 26 t	Euro III	NOx	7,37083	7.370,83
		Rigid 20 - 26 t	Euro III	COV	0,32774	327,74
		Rigid 20 - 26 t	Euro III	EC	11,58813	11.588,13
Camioane grele	Motorină (Diesel)	Rigid 20 - 26 t	Euro IV	CO	0,85484	854,84
		Rigid 20 - 26 t	Euro IV	NOx	5,17393	5.173,93
		Rigid 20 - 26 t	Euro IV	COV	0,05067	50,67
		Rigid 20 - 26 t	Euro IV	EC	11,32952	11.329,52

unde: EC = Carbon elementar

În tabelul următor sunt prezentați Factorii de emisii funcție de cantitatea de motorină consumată (1.000 kg), tipul autovehiculului (camion greu), conform EMEP/EEA Guidebook 2016 NFR 1.A.3.b.iii 2016.

Poluant Activitate Transport Camioane grele	Factor de emisie - motorină - [g/kg]	Limita inferioară [g/kg]	Limita superioară [g/kg]	Emisii la 1.000 kg motorină [g]	Tabel de referință
NO _x	33,37	28,34	38,29	33.370	Table_3-6_06
CO	7,58	5,73	10,57	7.580	Table_3-5_06
CO ₂	3,14	-	-	3.140	Table_3-12_02
NM VOC	1,92	1,33	3,77	1.920	Table_3-5_06
TSP	0,94	0,94	0,61	940	Table_3-6_06
N ₂ O	0,051	0,03	0,089	51	Table_3-7_06
NH ₃	0,013	0,013	0,01	13	Table_3-7_06
Pb	0,000052	0,000016	0,000194	0,052	Table_3-10_06
Benzo(k) fluoranthene	0,0000344	0,0000344	0,0000372	0,0344	Table_3-8_06

Poluant Activitate Transport Camioane grele	Factor de emisie - motorină - [g/kg]	Limita inferioară [g/kg]	Limita superioară [g/kg]	Emisii la 1.000 kg motorină [g]	Tabel de referință
Benzo(b) fluoranthene	0,0000308	0,0000333	0,0000284	0,0308	Table_3-9_06
Indeno(1,2,3-cd) pyrene	0,0000079	0,0000086	0,0000073	0,0079	Table_3-8_06
Benzo(a) pyrene	0,0000051	0,0000051	0,0000055	0,0051	Table_3-9_06

1.d) 2.a. 2 Emisii de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot și vibrații

Sursele de zgomot identificate pentru activitățile de exploatare, prelucrare și transport a diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** sunt:

- derocarea cu explozivi, atunci când este cazul;
- forarea găurilor de sondă (foreză);
- utilajele care vor funcționa în perimetru: buldozer, excavator, încărcător;
- autobasculante folosite pentru transport.

Toate motoarele utilajelor și autocamioanelor vor fi capotate și prevăzute cu amortizoare de zgomot.

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

- surse de zgomot în incinta perimetrului (staționare);
- surse de zgomot mobile.

Din această ultimă categorie fac parte exclusiv mijloacele de transport auto cu care se vor transporta agregatele minerale la beneficiari.

Zgomotele datorate derocării cu explozivi au un efect local datorită:

- utilizării unor explozivi cu brizantă redusă;
- folosirii intervalelor de întârziere la împușcare;
- burării găurilor de sondă;
- sistemului de inițiere Nonel – non electric;
- prezența perdelelor forestiere la nord, sud și est de perimetru, pe direcția localității Bătuța;
- distanței până la cei mai apropiați receptori, situați la circa 250 m;

Se vor efectua cel mult două derocări cu explozivi pe lună.

Sursele principale de zgomot vor funcționa maxim 8 ore pe zi și numai pe perioadă de zi.

Legislația națională, respectiv Ordinul MS nr. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare, stabilește nivelele maxime admise de zgomot la exteriorul locuințelor și în interiorul acestora. De asemenea, STAS 10009 – 1988 (Acustică urbană), stabilește limitele admisibile ale nivelului de zgomot.

Comunitatea Europeană a stabilit nivele maxime admise de zgomot pentru diferite surse: Directiva 70/157/EC se referă la zgomotul produs de autovehicule .

Conform Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental și „Ghidului privind metodele de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor” parametrii care influențează propagarea zgomotului, în special a zgomotului produs de activitățile industriale, sunt:

- divergența geometrică (descreșterea zgomotului odată cu creșterea distanței de propagare);
- absorția atmosferică (atenuarea zgomotului datorită absorției atmosferice);
- efectul de sol (atenuarea zgomotului datorită efectului de sol);
- difracția;
- reflexia;
- tipuri suplimentare de atenuare (perdele de pădure, clădiri, alte obstacole)

Sursele de vibrații potențiale care pot fi identificate la exploatarea diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III**:

- derocarea cu explozivi;
- utilajele care vor deservi cariera (excavator cu picon, buldozer, încărcător);
- transportul materialului derocat la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest;

Sursele principale generatoare de zgomot care, vor funcționa în sarcină maximă în perimetrul **BĂTUȚA III** sunt:

- operațiune de pușcare pentru realizarea derocării → putere acustică maximă – 115 dB – maxim de 2 ori lunar, cu burare și pușcare întârziată;
- foreză → putere acustică maximă – 105 dB – 1 buc;
- încărcător frontal → putere acustică maximă – 105 dB – 2 buc;
- excavator cu picon → putere acustică maximă – 106 dB – 1 buc;
- autobasculantă → putere acustică maximă – 94 dB – 3 buc.

Deoarece sursele generatoare de zgomot sunt surse în aer liber, iar distanța sursa - receptor este mai mare decât dublul distanței dintre cele mai depărtate surse de zgomot existente pe amplasament, se poate considera gruparea tuturor surselor de zgomot ca o singură sursă staționară (punctiformă).

Operațiunea de pușcare se va efectua de către un operator atestat în acest gen de lucrări speciale în baza unei proceduri bine stabilite. Restul activităților în carieră vor fi suspendate, utilajele, mijloacele de transport și personalul fiind puse la adăpost, în locuri sigure, stabilite anterior. Reluarea activității va fi permisă numai cu acordul operatorului pentru operațiunea de pușcare și a responsabilului cu protecția și securitatea în muncă. Operațiunile de derocare cu exploziv se vor efectua numai în cursul zilei și în intervale orare în care nu există trafic feroviar pe tronsonul din calea ferată Arad – Deva, aferent zonei perimetrului Bătuța III și carierei Bătuța, traficul rutier putând fi oprit pe perioadă efectuării pușcării, funcție de distanța față de frontul în care se produce derocarea prin explozie.

În situația cea mai defavorabilă, când toate sursele de zgomot funcționează simultan, (cu excepția operațiunii de pușcare) nivelul zgomotului produs de sursa staționară, echivalentă activității desfășurate în aer liber, în cadrul carierei va fi:

$$L_w \approx 112,10 \text{ dB}$$

Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent la cel mai apropiat receptor protejat s-a calculat nivelul echivalent de zgomot pentru sursele semnificative de zgomot, la respectivul receptor, prin metoda aproximativa (simplificata după VDI 2714 - „Dispersia zgomotului în exterior” din 01/1988”).

$$L_A(S_m) = L_W + DI + K_0 - 20 \cdot \lg(S_m) - 11 \text{ dB}$$

unde:

- LAeq(Sm) = nivelul de intensitate a zgomotului în locul imisiei (receptor), în dB
- Sm = distanța sursa – locul imisiilor (receptor), în metri
- LW = nivelul de intensitate a zgomotului produs de sursă în dB
- DI = coeficientul dat de Direcția de acționare = 0 ÷ - 20, în dB, în cazul nostru, s-a considerat traiectoria directă,(0 dB) fără atenuare (cea mai defavorabilă situație);
- K0 = coeficientul dat de unghiul spațial, corespunzătoare surselor în aer liber, situate deasupra solului, K0 = 0.

Menționăm că expresia: $[20 \cdot \lg(S_m) - 11 \text{ dB}]$ reprezintă atenuarea nivelului de intensitate a zgomotului datorită divergenței geometrice, respectiv descreșterea nivelului de intensitate a zgomotului odată cu creșterea distanței de propagare.

Deoarece sursa staționară de zgomot este situată deasupra solului, în aer liber, propagarea zgomotului va fi sferică.

Dacă sursa staționară de zgomot, echivalentă funcționării simultane a tuturor utilajelor ar fi amplasată la cea mai mică distanța (260 m) de cei mai apropiați receptori protejați (locuitorii din satul Bătuța), luând în considerare doar divergența geometrică și cea mai defavorabilă situație (toate sursele de zgomot funcționează simultan la distanța cea mai mică de receptor, fără a lua în considerare atenuarea datorată vegetației și morfologiei terenului), nivelului de intensitate a zgomotului estimat, va fi:

$$L_A(S_m) \approx 52,80 \text{ dB}$$

Conform ordinului nr. 119/2014 al MS, cu modificările și completările ulterioare (Ord. nr. 994/2018 al MS), art. 16, alin. 1, lit. a, în perioada zilei, între orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (L_{AeqT}) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB.

Se observă că nivelul presiunii acustice estimat la receptori, în cea mai defavorabilă situație, nu va depăși valoarea 55 dB. Activitatea de realizare a investiției se va desfășura numai pe perioadă de zi. Impactul nivelului de zgomot asupra receptorilor sensibili se face prin estimarea creșterii nivelului datorat activității propuse, față de nivelul actual existent.

Gospodăriile populației (zona rezidențială) se află situate de-a lungul drumului național DN7. Conform hărților de zgomot întocmite de CNAIR SA (2017), pentru DN 7 sectorul 512+820 (Șoimoș - Lipova) - 526+450 (Păuliș) valorile nivelului de zgomot pe timp de zi sunt de peste 65 dB datorate traficului rutier. La acestea se adaugă și traficul feroviar, precum și activitățile de exploatare din carierele active existente, astfel încât nivelul de zgomot pe timp de zi poate ajunge tranzitoriu la valori de peste 70 dB(A).

Având în vedere că exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III se va realiza cu aceleași utilaje, folosite și în perimetrul/cariera Bătuța, limitrof la vest, se poate concluziona că nivelul zgomotului de fond existent în zona protejată rezidențială Bătuța nu va crește datorată exploatării diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III**.

Derocarea cu explozivi (pușcarea frontului)

Nivelul de zgomot la sursă, asociat acestei activități va fi de cca. 115 dB.

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat, zona rezidențială Bătuța, situată la min. 260 m va fi de 55,7 dB(A), fără a lua în calcul atenuarea datorată vegetației și morfologiei terenului. De menționat faptul că pe măsura avansării lucrărilor de exploatare se va produce o atenuare accentuată a nivelului de zgomot datorită formării “conului de umbră” , ca urmare a taluzurilor rezultate în urma exploatării, cu aspect de amfiteatru, cu expunere pe laturile nordică, estică și sudică.

În concluzie, se poate aprecia că, luând în calcul și atenuarea, (cu valori cuprinse între – 2 și - 10 dB pentru vegetație și 0 – 20 dB pentru avansarea și poziționarea frontului de pușcare), nivelul maxim de zgomot nu va depăși 55 dB la receptorii protejați. Impactul generat (creșterea nivelului de zgomot echivalent față de nivelul fond) este de scurtă durată, datorită sistemului de pușcare cu intervale de întârziere. Impactul generat față de un presupus nivel al zgomotului de fond de 45 dB, pe perioadă de zi (cu activitatea și traficul sistate pe perioada pușcării) va fi de cca. 10,7 dB, la 260 m, fără atenuare.

Sursele de vibrații care pot fi identificate pentru activitățile de excavare și transport a diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III**, sunt:

- activitatea de derocare cu exploziv (pușcare);
- utilajele de extracție și încărcare ;
- mijloacele de transport auto (autobasculante).

Unda de șoc provocată de explozii poate genera efecte nedorite asupra receptorilor din incinta și proximitatea carierei.

Titularul de activitate va respecta următoarele:

- derocarea cu explozivi se va folosi doar când va fi necesar;
- utilizarea unor cantități optime de materiale explozive;
- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții opuse direcției pe care se găsesc receptorii protejați;
- folosirea procedeu de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce și gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă:

Utilajele șenilate (excavator, buldozer), datorită vitezelor mici de deplasare, a perioadelor relativ mari de staționare și a terenului relativ afânat, nu generează vibrații semnificative pentru mediul înconjurător. Utilizarea piconării este o metodă de a reduce vibrațiile, acestea fiind resimțite strict local, în imediata apropiere a frondului de lucru.

Utilajele mobile echipe cu pneuri (încărcătoare frontare, autobasculante), nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații. Acestea vor acționa strict în zona industrială a carierei Bătuța și Bătuța III, fără a afecta zona rezidențială situată la minim 260 m.

Derocarea cu explozivi

Perforarea găurilor de sondă și împușcarea se vor executa numai în timpul zilei.

Unda de șoc, provocată de explozii, poate genera efecte nedorite asupra receptorilor din incinta și proximitatea carierei

În concluzie, se poate considera că utilajele care vor deservi activitatea de exploatare a diabazului din perimetru **BĂTUȚA III** nu reprezintă surse semnificative de vibrații. În imediata vecinătate a perimetrului nu există construcții sau receptori sensibili ce ar putea fi afectați de vibrații.

1.d) 2.a. 3 Emisii de poluanți care pot afecta solul și subsolul

Prin poluarea solului se înțelege orice acțiune care produce dereglări în funcționarea normală a solului ca factor de mediu. Aceasta se exprimă prin afectarea capacității bioreproductive.

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III**, în scopul exploatării diabazului prin derocare cu piconul sau cu explozivi, se pot identifica următorii poluanți ce pot afecta calitatea solului și subsolului în zona acestuia:

- produse petroliere, reprezentate de carburanții utilizați pentru motoarele Diesel și lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje și de mijloacele de transport;
- deșeurile industriale și menajere;
- apele pluviale ce pot antrena diverși poluanți (produse petroliere scurse accidental, îngrășăminte agricole, deșeuri etc);
- praful antrenat de mijloacele de transport.

Dacă solul poate fi refăcut parțial, pe măsura finalizării exploatării la diverse trepte de exploatare, golul rezultat în urma lucrărilor de excavare generează un impact ireversibil asupra subsolului, prin modificarea geomorfologiei și a topografiei terenului.

Efectele asupra solului se vor resimți prin:

- schimbarea destinației actuale a terenului (fostă pășune);
- îndepărtarea păturii de sol vegetal care formează coperta suprafeței ce se va exploata ;
- îndepărtarea solului de pe suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces la treptele de extracție;
- posibilitatea apariției fenomenului de eroziune pe taluzurile treptelor.

Solul vegetal, îndepărtat de pe suprafața ce urmează a fi exploatată, va fi depozitat separat, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol pe suprafață bermelor finale și a vatrei carierei.

Produsele petroliere și lubrifianții

Carburantul utilizat pentru utilajele care vor deservi activitatea de exploatare a diabazului este motorina. Buna funcționare a utilajelor de derocare, încărcare și transport depinde de utilizarea corespunzătoare a uleiurilor pentru motoare, uleiurilor hidraulice și unsoarelor pentru angrenaje.

Aceste produse pot veni în contact cu solul, subsolul și implicit cu apele pluviale în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere și uleiuri pe sol sau roca de bază datorate unor defecțiuni tehnice și operațiilor de întreținere și reparații curente ale utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a substanțelor periculoase (carburanți, uleiuri uzate).

Respectare regulilor privind manipularea produselor petroliere, gospodărirea acestora, descărcarea apelor pluviale de eventuale astfel de produse, precum și gestionarea solului sau a rocii de bază contaminate cu eventuale produse petroliere scurse accidental, vor reduce semnificativ impactul potențial asupra solului.

În frontul de lucru, unde există teoretic probabilitatea cea mai mare de producere a unei pierderi accidentale de produse petroliere, pătura de sol este practic inexistentă, pata de

poluant ajungând direct pe roca de bază, de obicei proaspătă, care este impermeabilă, iar dacă nu se intervine în timp util apele pluviale se încarcă cu produs petrolier, astfel că este necesară trecerea acestora prin separatorul de produse petroliere, înainte de a fi deversate în rigola de la limita estică a DN 7.

Se va urmări cu atenție lipsa totală a irizațiilor în apele ce vor fi dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață, și implicit a celor subterane.

La apariția unei poluări accidentale cu produse petroliere pe sol, roca alterată sau roca proaspătă, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, rumeguș, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea materialului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice ce spală incinta perimetrului.

Deșeuri industriale și menajere

Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor va fi o activitate permanentă pe toată durata exploatării.

Deșeurile industriale rezultate din activitatea de implementare a proiectului, vor fi reprezentate de deșeurile tehnologice, fier vechi, anvelope uzate, acumulatori, ambalaje și, în cantități mici, uleiuri uzate. Deșeurile menajere vor fi în cantități relativ reduse. Vor fi depozitate în pubele cu capac.

Praful

Pulberile (praful) antrenate de anvelopele mijloacelor de transport pe tronsonul de drumuri ce leagă perimetrele **BĂTUȚA III** și Bătuța se depun mai ales pe calea de rulare și în vecinătatea acesteia, putând afecta și vegetația existentă din apropierea drumurilor de exploatare. Pentru a reduce emisiile de pulberi, drumurile de exploatare și acces în perimetru vor fi stropite regulat cu apă, mai ales în perioadele secetoase.

Pulberile sedimentabile nu produc modificări de natură chimică asupra solului și subsolului, ele având aceeași compoziție cu materiile care le generează. Mai periculoase pentru sănătate sunt pulberile în suspensie, care în timp pot produce efecte dăunătoare asupra aparatului respirator.

Apele pluviale

Încărcarea naturală a apelor pluviale, ce spală incinta perimetrului **BĂTUȚA III**, va fi în exclusivitate compusă din suspensii, care prin compoziția lor chimică și prin măsurile pe care Titularul de activitate le are în vedere pentru reținerea lor, nu se vor constitui într-un factor semnificativ de poluare pentru sol și subsol. Alte produse poluante pot ajunge în apele pluviale numai accidental sau prin manipularea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor.

2. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR REALIZABILE

La propunerea unui amplasament în vederea exploatării și valorificării diabazului, se au în vedere următoarele:

- cerința pe piață pentru acest gen de materii prime;
- prezența rocii utile în substratul geologic, cu posibilități de valorificare (în baza unui studiu de fezabilitate);
- dreptul de utilizare a terenului în scopul propus în proiect, atât sub aspectul proprietății cât și al avizelor emise de autoritățile legale;

- studiu de fezabilitate care ține cont atât de aspectele strict economice cât și de aspectele de mediu (infrastructura transport, distanțe de livrare a produselor miniere exploatare, zone protejate, zone rezidențiale, obiective culturale și arheologice etc.);
- existența unei piețe de desfacere pentru produsele miniere exploatare;
- relief favorabil al zonei, care să permită realizarea în condiții normale a investiției, atât în ceea ce privește operațiile de derocare, excavare, transport și depozitare a straturilor acoperitoare sau a materialelor sterile rezultate din zonele alterate, fisurate, cât și în ceea ce privește exploatarea și transportul materialului util;
- optimizarea traseelor de transport pentru reducerea emisiilor și imisiilor pe de o parte și creșterea eficienței economice pe de altă parte;
- posibilitatea utilizării unei organizări de șantier și fluxuri tehnologice deja existente;
- posibilitatea de valorificare durabilă a amplasamentului și după epuizarea rezervei propusă pentru exploatare, prin dezvoltarea de noi proiecte de interes local;
- susținere la nivelul administrației local.

Au fost luate în considerare următoarele alternative:

- alternativa neimplementării proiectului, numită și alternativa „zero”;
- alternativa implementării proiectului în perimetrul propus;
- alternative privind poziția zonei propuse pentru exploatare în raport cu vecinătățile;
- alternative privind amenajarea haldelor de sol vegetal și steril față de limita de proprietate;
- alternativele folosirii excedentului de material steril (rocă alterată) pentru readucerea suprafețelor existente după exploatare la o funcționalitate cât mai apropiată de una naturală;
- alte alternative privind mai ales programul de lucru, perioada de exploatare, capacitatea utilajelor, cu dezvoltarea proiectului pe același amplasament, pentru care Titularul de activitate deține contract de constituire a dreptului de suprafață pe o perioadă de 50 de ani, cu proprietarul acestuia;
- distanțele față de șantierele unde se face livrarea și anticiparea mobilității acestora, pentru clienții actuali și potențiali noi clienți.

Alternativa „zero” corespunde situației în care proiectul nu se implementează și trebuie să fie considerată referința față de care se determină efectele implementării acestuia. Aceasta va include, unde este cazul, modificările condițiilor de mediu față de situația momentului prezent, rezultate ca urmare a altor dezvoltări care pot fi în curs de realizare în vecinătate.

Analiza atentă a situației actuale a zonei pentru care se propune implementarea proiectului, conduce la următoarele concluzii pentru cazul în care nu s-ar transpune în practică proiectul, respectiv alternativa „zero” :

- folosința terenurilor ocupate de perimetrul **BĂTUȚA III** ar rămâne aceeași, respectiv terenuri slab productive (neproductive) cu folosința anterioară de pășune (la această dată fiind aprobată scoaterea definitivă din circuitul agricol a suprafeței ocupate de perimetrul Bătuța III);

- nu ar fi fost necesară scoaterea din circuitul natural terenul ocupat de perimetru;
- nu ar fi afectată de exploatare suprafața de 7,64 ha din aria protejată situl Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului, care reprezintă cca. 0,022 % din suprafața ariei protejate;
- eliminarea posibilității teoretice ca cei mai apropiați receptori protejați (locuitorii din satul Bătuța) să fie afectați de emisiile de noxe și zgomotul produs de activitatea de exploatare și transport a diabazelor;
- eliminarea posibilității teoretice ca fauna care cuibărește în apropierea perimetrului să-si caute adăpost la distanțe mai mari de perimetrul Bătuța III;
- pierderea unor locuri de muncă pe plan local;
- pierderea unei investiții, cu solicitare pe piața actuală și dezvoltare economică;
- pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local și național, prin valorificarea resurselor naturale, locale (45 % din valoarea redevenției miniere merge în contul bugetului local al primăriei Bârzava, iar 35 % din valoarea redevenției miniere merge în contul CJ Arad);
- risc scăzut privind poluări accidentale cu produse petroliere sau de altă natură;

La alegerea unui amplasament în vederea exploatării rocilor utile, se mai au în vedere următoarele:

- în subsolul amplasamentului să existe rezervă exploatabilă de roci utile pentru construcții, funcție de cerința pieții;
- poziția amplasamentului în raport cu arii protejate sau în interiorul acestora;
- relief favorabil al zonei, care să permită realizarea în condiții normale a investiției, atât în ceea ce privește operațiunile de derocare, excavare, transport, prelucrare și depozitare a straturilor acoperitoare sau a materialelor sterile rezultate din roci alterate, cât și în ceea ce privește exploatarea materialului util;
- distanța față de așezările umane;
- un regim hidrogeologic favorabil;
- grosimea coperții (sol vegetal, rocă alterată - steril); straturile acoperitoare sterile să fie alcătuite de preferință din roci dezagregate, din roci cu coeziune redusă sau din roci consistente moi, pentru ca îndepărtarea lor să necesite lucrări și cheltuieli cât mai reduse;
- folosința terenului și productivitatea acestuia;
- un climat acceptabil, fără fenomene meteorologice excesive, extreme;
- infrastructura care asigură accesul la amplasament sau care trebuie amenajată pentru realizarea accesului la acesta;
- existența forței de muncă.

Având în vedere criteriile prezentate mai sus și faptul că Titularul de activitate are contract de constituire a dreptului de suprafață cu proprietarul amplasamentului pentru 50 de ani pentru terenul pe care este situat perimetrul *BĂTUȚA III*, alternativa unui alt amplasament pentru implementarea proiectului, la această dată, nu este sustenabilă.

Analiza stării actuale a zonei în care este situat perimetrul Bătuța III scoate în evidență următoarele aspecte:

- prezența în subsolul amplasamentului perimetrului a rocii utile pentru construcții (diabaz), ce asigură o exploatare durabilă, fără a epuiza resursa;
- posibilitatea utilizării organizării de șantier și fluxuri tehnologice deja existente în cariera Bătuța (spațiu pentru depozitarea haldelor de sol și steril, drumuri de acces, stații de prelucrare (sortare), separator produse petroliere, cântar electronic pentru livrarea produselor miniere, platformă betonată și stație alimentare combustibil, toată logistica privind asigurarea materialelor și carburanților, uleiurilor, etc., necesară desfășurării activității în bune condiții);
- un relief favorabil, care permite executarea în condiții normale a lucrărilor de exploatare, pentru acest gen de exploatare;
- pătura de sol are grosimi mici (cca. 0,25 - 0,3 m) iar sterilul este alcătuit din rocă alterată, slab coezivă;
- existența căilor de acces care permit realizarea investiției în condiții economice favorabile;
- existența haldei temporare de steril în apropiere (incinta perimetrului Bătuța);
- regim hidrogeologic și hidrologic favorabil;
- lipsa habitatelor și a speciilor de interes comunitar în amplasamentul perimetrului și vecinătatea acestuia;

Alternativa implementării proiectului

În fapt, activitatea propusă pentru exploatarea din perimetrul BĂTUȚA III reprezintă o continuare/extindere a activității deja existente în cadrul perimetrului Bătuța pentru următorii cca. 25 de ani.

Amplasamentul propus pentru implementarea proiectului, respectiv perimetrul **BĂTUȚA III** întrunește condițiile necesare pentru realizarea investiției: prezența rocii utile, regim hidrogeologic, teren și climat adecvat, căi de acces existente, facilități legate de organizarea de șantier deja existentă, relația față de zonele protejate etc.

Zona propusă pentru exploatare se află la o distanță suficientă de obiectivele învecinate, zonele rezidențiale sau perimetrele de protecție din regiune pentru a nu interfera cu acestea sau interferența să fie nesemnificativă.

Implementarea proiectului presupune:

- excavarea suprafeței de cca. 7,64 ha între cota actuală maximă a terenului + 325 m și cota + 145 m, vatra carierei;
- apariția unui relief negativ (golul rezultat) în urma exploatării în carieră;
- nu reduce activitățile agricole prin ocuparea suprafețelor de teren destinate, deoarece terenurile ocupate de amplasamentul perimetrului nu sunt productive;
- nu va produce modificări de infrastructuri din punct de vedere tehnic și social;
- influențarea florei și faunei din perimetru și, eventual, din imediata vecinătate;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor la bugetele local, județean și național.

Transportul produselor finite la beneficiari se va realiza numai pe drumul de acces existent și pe DN 7, nefolosindu-se rețeaua stradală a localității Bătuța.

Alte alternative realizabile, care au fost analizate, au avut în vedere:

- programul de lucru și productivitatea utilajelor;
- perioada de exploatare pentru rezerva dovedită;
- poziția zonei propuse pentru exploatare în raport cu vecinătățile;
- terenul pentru amenajarea haldeilor de sol vegetal și steril;

- alternativele folosirii excedentului de material steril;
- alternativele pentru valorificarea cât mai profitabilă a produsului minier;
- alternativele privind căile de acces și drumurile de exploatare existente.
- soluția propusă pentru implementarea proiectului satisface ambele aspecte principale ale acestuia, respectiv:
 - cererea de roci utile atât pentru proiectele de infrastructură, care reprezintă o prioritate națională cât și în construcții, la modul general;
 - dezvoltarea durabilă prin utilizarea și valorificarea resurselor locale, cu perspectiva dezvoltării ulterioare de noi proiecte în zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor la bugetele locale și naționale.

În tabelul de mai jos este prezentată o comparație a efectelor asupra mediului corespunzătoare alternativei „zero” cu cele corespunzătoare implementării proiectului.

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Apa de suprafață și apele subterane	Condițiile actuale vor persista	<p>Lucrările de amenajare a carierei și exploatarea diabazului nu vor afecta calitatea apelor subterane.</p> <p>În zona perimetrului carierei, corpurile de apă de suprafață (freatic) sunt slab reprezentate, cu debite ocazionale legate de abundența precipitațiilor.</p> <p>Corpul de apă de medie adâncime este inexistent, diabazele proaspete fiind roci impermeabile, cu grosimi apreciabile.</p> <p>Apele uzate pluviale vor fi pre-epurate înainte de evacuare în emisar.</p> <p>Nu există riscul inundării carierei, deoarece diferența de nivel între cota malului drept al râului Mureș ce curge la sud și vest de perimetru (+ 140 m) și cota proiectată a treptei de bază până la care se vor exploata andezitul din perimetrul Bătuța III (+145 m) este de minim 5 m.</p> <p>Efectele produse asupra scurgerii pe versant vor fi resimțite doar în zona perimetrului sau la distanțe mici de aceasta.</p>
Aerul	Condițiile actuale vor persista	Impactul asupra calității aerului generat de activitățile de implementare a proiectului propus va fi menținut sub limitele impuse pentru protecția receptorilor sensibili.
Zgomot și vibrații	Condițiile actuale vor persista	<p>Impactul generat de zgomotul și vibrațiile aferente activităților de implementare a proiectului propus va fi menținut în limitele admise pentru protecția receptorilor sensibili;</p> <p>Derocarea cu explozivi va genera o creștere de scurtă durată (cca. 1 secundă), de cca. 2 ori lunar, în limite acceptabile. Vibrațiile nu vor afecta zona rezidențială Bătuța sau alte obiective din zonă.</p> <p>Activitățile generatoare de zgomot se vor desfășura numai pe perioadă de zi, 220 zile de an, în regim de 8 -10 ore/zi, 5 zile/săptămână.</p>

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Sol/Utilizarea terenului și Subsol	Condițiile actuale vor persista.	<p>Impactul produs de exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III asupra solului se va resimți prin scoaterea terenului din circuitul natural și prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - îndepărtarea păturii de sol vegetal și rocă alterată, care formează coperta perimetrului; - îndepărtarea solului de pe suprafețele care vor fi ocupate de drumurile de acces la treptele exploatare; <p>Din activitatea ce se va desfășura în perimetru se pot identifica următorii poluanți care ar putea afecta calitatea solului și subsolului în zona perimetrului:</p> <ul style="list-style-type: none"> - carburanții utilizați de utilajele acționate de motoare Diesel - lubrifianții utilizați de utilajele care deservește activitate de realizare a investiției - deșeurile industriale și cele menajere - apele pluviale <p>Nu se reduc suprafețele agricole prin ocuparea suprafețelor de teren destinate, deoarece terenurile ocupate de amplasamentul perimetrului sunt neproductive;</p> <p>Posibilitatea apariției eroziunii pe suprafața ocupată de viitoarea carieră este redusă;</p> <p>Subsolul va fi afectat ireversibil de implementarea proiectului prin apariția unui relief negativ (gol) rezultat în urma exploatării diabazului;</p> <p>Pentru factorii de mediu sol și subsol activitatea de implementare a proiectului, va genera un impact negativ asupra acestor factori de mediu, dar în limite admisibile;</p>

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Biodiversitate	<p>Condițiile actuale se vor menține;</p> <p>Perimetrul BĂTUȚA III este situat la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 320 m est de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei.</p> <p>În amplasamentul perimetrului și imediata vecinătate nu există habitate și/sau specii de interes comunitar sau ecosisteme specifice, specii rare, ocrotite, amenințate cu dispariția.</p>	<p>Impactul cumulat al activităților generate de implementarea proiectului asupra biodiversității va consta în modificarea suprafețelor biotopului de pe amplasament ca urmare a schimbării categoriei de folosință a terenului;</p> <p>Activitățile de exploatare a diabazului din perimetrul BĂTUȚA III și transportul rocii derocate la instalațiile de prelucrare din incinta carierei BĂTUȚA, limitrofă la vest, nu va constitui o barieră pentru biodiversitatea din zonă;</p> <p>În amplasamentul perimetrului și imediata vecinătate nu este prezent nici un habitat de interes comunitar și/sau specii de interes comunitar;</p> <p>La derocarea cu explozivi a rocii se vor folosi intervale de întârziere, pentru a limita gradul de împrăștiere al rocilor și nivelul zgomotului produs de operațiunea de pușcare;</p> <p>Utilajele folosite (încărcătoare frontale, excavatoare, buldozer) vor fi capotate și echipate cu amortizoare de zgomot pe eșapamentul acestora;</p> <p>Lucrările de exploatare în perimetru se vor executa numai în cursul zilei (cca. 8 - 10 ore/zi, 5 zile/săptămână, 220 zile anual)</p> <p>Transportul se va efectua numai pe drumurile amenajate în acest sens, în interiorul amplasamentului;</p> <p>Impactul produs de exploatarea diabazului din perimetrul BĂTUȚA III asupra biodiversității se va resimți de:</p> <p>1. Avifauna → datorită:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zgomotului produs de activitatea de excavare și transport; - noxelor rezultate în urma funcționării utilajelor; <p>2. Habitatele din zonă → în zona perimetrului și imediata vecinătate a acestuia nu este prezent nici un habitat de interes comunitar;</p> <p>Exploatarea diabazului în perimetrul Bătuța III contribuie într-un mod nesemnificativ la fragmentarea habitatelor naturale. Nu se întrerup căi de deplasare sau coridoare ale speciilor protejate ori ale celor din lanțul trofic.</p> <p>Pulberile datorate transportului pe drumurile de exploatare se manifestă doar în apropierea căii de rulare, pe o durată relativ redusă ca timp, ele depunându-se pe vegetație, dar fără să adere, fiind spulberate de vânt sau spălate de ploaie. Poluanți rezultanți în urma arderii combustibililor fosili în motoare cu ardere internă se vor manifesta doar în imediata vecinătate a fronturilor de lucru și drumurilor de exploatare. Concentrațiile de emisii ale acestora se vor înscrie în limitele prevăzute de actele normative în vigoare iar imisiile în zonele protejate se vor situa sub limita maximă a concentrațiilor admisibile, conform legislației actuale;</p> <p>Vegetația va fi afectată prin îndepărtarea acesteia de pe suprafața pe care se va exploata diabazul;</p> <p>Fauna din zonă va fi afectată de zgomotul produs în perimetru de activitatea de exploatare (derocare cu piconul sau cu explozivi), și de mijloacele de transport pe drumul de acces, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire;</p>

Factor/aspect de mediu	Opțiuni	
	Alternativa „zero”	Implementarea proiectului
Aspecte socio economice	Pierderea unor locuri de muncă pe plan local; Pierderea oportunității de creștere a veniturilor la bugetele local și național; Pierderea unei investiții;	Crearea de locuri de muncă, creșterea veniturilor la bugetele local, județean și național.
Infrastructură rutieră	Se va menține situația actuală	Implementarea proiectului nu necesită amenajare de infrastructură rutieră nouă pentru acces la amplasament, fiind necesară doar reabilitarea și întreținerea drumului existent; De asemenea, implementarea proiectului nu duce la creșterea semnificativă a traficului rutier; Indirect, realizarea proiectelor de infrastructură va contribui la dezvoltarea economică generală.

Principalele motivele ce au stat la baza alegerii variantei propuse sunt:

- prezența unui volum important de roci utile în subsolul amplasamentului perimetrului, a cărui exploatare nu duce la epuizarea resursei minerale;
- existența organizării de șantier și a dotărilor specifice în perimetrul BĂTUȚA , limitrof la vest și a drumului de acces, astfel că nu se vor folosi rețelele stradale ale localităților pentru transport și nici nu este necesară scoaterea unor noi suprafețe din circuitul natural;
- amplasamentul perimetrului este situat pe un teren slab productiv în extravilanul comunei Bârzava, la distanță suficient de mare pentru a nu interfera semnificativ cu alte obiective, zone rezidențiale sau zone de protecție;
- amplasamentul perimetrului nu prezintă sensibilități din punct de vedere al factorilor de mediu iar impactul cumulativ este acceptabil față de situația actuală;

3. DESCRIEREA ASPECTELOR RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI

3.a) Descriere starii actuale a mediului în zona amplasamentului proiectului

Amplasamentul ce face obiectul prezentei documentații ocupă o suprafață totală de 137.809 m² (cca. 13,78 ha sau cca. 0,1378 km²), iar suprafața care se va exploata din acest perimetru este de 76.417 m² (cca. 7,64 ha). Perimetrul BĂTUȚA III aparține din punct de vedere administrativ de satul Bătuța, comuna Bârzava, județul Arad, fiind situat în extravilanul localității, în extinderea carierei Bătuța, limitrof spre est, la cca 6,75 km sud - est de com. Bârzava, la est de DN 7, care reprezintă principala cale de acces în zona exploatabilă.

Perimetrul se află situat la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 320 m est de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei și la cca. 475 m nord – est de râul Mureș în bazinul hidrografic al râului Mureș, în terasa superioară a râului, cod cadastral IV – 1 (de ordinul I).

3.a) 1. Relieful și geomorfologia

Din punct de vedere geomorfologic, zona perimetrului *BĂTUȚA III* este situată în extremitatea central – sudică a Munților Zarandului, în versantul drept al defileului inferior al Râului Mureș, mărginit de relieful muntos (cu altitudini sub 900 m), fragmentat de văi largi, la nord și cel alcătuit de dealurile piemontane netezite (cu altitudini cuprinse între 200 m și 400 m), fragmentate de asemenea de văi largi, la sud.

În general, Munții Zărandului (numiți și Highiș – Drocea) au aspectul unei trepte intermediare între Munții Bihorului și culoarele depresionare limitrofe.

Munții Zarandului fac parte din grupa Munților Mureșului, formează o zonă de cumpănă de ape, între Crișul Alb și Mureș și sunt alcătuiți dintr-o suprafață aproape continuă de la vest la est. Deși prin altitudine (în medie 500 - 600 m) se încadrează în categoria dealurilor, prin aspectul formelor de relief (prezența platformelor de eroziune), prin geologie (șisturile cristaline) și vegetație (păduri compacte), Munții Zarandului reprezintă o unitate muntoasă clară.

- În cadrul Munților Zarandului se deosebesc trei sectoare, despărțite de culoare depresionare, astfel:
- în partea de vest, un sector cuprins între câmpia Aradului și culoarul Nadas-Bârzava (cu Vârful Highiș);
- în partea centrală, un sector cuprins între culoarul anterior și culoarul structural dezvoltat pe roci cretacee între Căpruța și Gurahonț (cu vârful Drocea); în est un alt sector ce ține până în zona de interferență cu Munții Metaliferi (cu Măgura Ciungani și Breaza).

Cele mai înalte vârfuri sunt: Măgura Ciungani (841m), Highiș (799m), Ivanița (702m) și Drocea (836m).

Din punct de vedere hidrografic, principala arteră o constituie râul Mureș, putându-se distinge, după caracterele pe care le prezintă cursul acestuia, două sectoare, respectiv sectorul de defileu și sectorul de câmpie. În sectorul de defileu, care se termină în dreptul localității Păuliș, valea Mureșului prezintă un curs meandrat cu numeroase despletiri în bazinete, dar și sectoare puternic adâncite.

La sud și sud – vest Dealurile Lipovei coboară de la est spre vest sub forma unor interfluvii largi, care se desprind tentacular către Câmpia Vingăi. Rama nordică a Dealurilor Lipovei, către valea Mureșului este puternic fragmentată de o rețea torențială corespunzătoare treptei hipsometrice de cca. 220 m. În acest sector cumpăna apelor este foarte aproape de râul Mureș, caracterul asimetric explicând parțial evoluția cursului râului față de cel actual.

În zona amplasamentului cotele terenului cresc de la 140 m în lunca Mureșului până la 325 m în zona propusă pentru exploatare *BĂTUȚA III*, aspectul general al reliefului fiind de deal piemontal, de trecere spre zona montană la nord și mărginit de lunca inundabilă a Mureșului la sud.

3.a) 2. Geologie

Zona în care se află cariera *BĂTUȚA* aparține părții de sud a Munților Zarand (Apusenii de Sud), perimetrul dezvoltându-se pe aria unui vechi geosinclinal, redus ca dimensiuni. Acest geosinclinal a luat naștere la finele Paleozoicului, formațiunile sedimentare repauzând pe un fundament cristalin asemănător cu cel al munților Apuseni. În Permian au avut loc erupțiile vulcanice ce au însoțit faza de orogeneză hercinică.

În intervalul Triasic inferior – Jurassic s-a format riftul transilvan, când au fost generată o crustă oceanică. Subducția a început în Jurassicul inferior sau mediu, conducând la formarea arcului magmatic și a bazinului marginal format în spatele arcului.

Inițial magmele au fost generate prin topirea mantalei, producând seriile tholeitice. Prin topirea continuă a plăcii subduse, magmele s-au ridicat direct la suprafață sau au repauzat în bazine magmatice intermediare, generând rocile calco-alcaline.

Ofiolitele de bazin marginal au fost produse în timpul Callovianului sau Neocomianului.

Rocile efuzive bazice (triasice) se dezvoltă de-a lungul unei linii care plecând din est se afundă spre Gurahont și ocupă spații mari situate între localitățile Gurahont – Iliia – Brad – Aiud – Orăștie.

Seria mezoeruptivă bazică are un caracter uniform, în care se distinge predominant diabazul, apoi roci intrusive, piroclastite și jaspuri.

Rocile mai importante și care fac obiectul unor exploatari sunt: diabaze, melafire, riolite și porfire, de diferite varietăți, atât prin structură, textură, compoziție mineralogică și grad de alterare, în funcție de aportul diferiților factori exogeni și endogeni care au modificat aspectul inițial.

În timpul jurasicului, când erupțiile submarine sunt în desfășurare, pe fundul mării, care are o adâncime mică, în condițiile unor temperaturi relativ ridicate, datorată prezenței vetrelor vulcanice, se dezvoltă recifi coraligeni. Aceștia au o dezvoltare pronunțată la nivelul Jurassicului superior. Pe lângă calcare recifale la același nivel se găsesc și calcare de precipitație ca o consecință a proceselor biochimice.

În Cretacic și mai ales în cel inferior se depun sedimente cu intercalații de calcare de precipitație, într-o serie continuă a Cretacicului inferior.

La sfârșitul Cretacicului în regiune se produce punerea în loc a banatitelor, reprezentate prin gabrouri, diorite și granodiorite. Intruziunile banatitice de tip Săvîrșin au determinat diferite fenomene de metamorfism prin aportul soluțiilor hidrotermale în fracturile complexului banatitic sau în porozitatea complexului bazic mezoeruptiv.

Evoluția geologică a regiunii este legată de evoluția geosinclinalului Mureșului, format în urma unor scufundări în masa cristalinului care unește Apusenii de Carpații Meridionali.

Pe plan regional edificiul structural este complicat prin existența unor falii majore care compartimentează geosinclinalul alpin și care, în final, au condus la crearea culoarului Mureșului.

Geologia zăcământului

În perimetrul de exploatare **BĂTUȚA** se extrage un diabaz negru cu nuanțe verzui. Masivul fiind erodat de râul Mureș și are o pantă de 25 – 30° spre sud.

Diabazele se prezintă sub formă de curgeri, stratificate, având direcția NV – SE și înclinări cca. 60 grade.

Zăcământul de diabaz de la **BĂTUȚA** este situat la contactul cu sedimentele din cretacicul inferior. Coperta zăcământului este constituită din sol, care are o grosime medie de 0,25 m și diabaz alterat, care are grosimea cuprinsă între 2 și 3 m.

Diabazul prezintă o culoare variată, de la negru la vinețiu adesea verzui închis, spărtura proaspătă are o culoare neagră, deseori acesta fiind acoperită de cruste submilimetrice de calcit sau de cuarț.

Zăcământul este afectat de un autometamorfism primar și de falii locale, adesea acestea afectând direct culcușul sau coperișul zăcământului.

Faliile au o umplutură de regulă alterată. Procentul de diabaz alterat care apare în jurul faliilor se apreciază la cca. 15 %, iar gradul de alterare este neuniform. Pe unele falii datorită infiltrațiilor s-au produs transporturi de suspensii piritice

În general diabazul din zăcământul **BĂTUȚA** este compact, dur.

Faliile locale afectează în foarte mică măsură zăcământul. Roca alterată este neuniform răspândită în jurul acestor falii și poate fi folosită parțial ca piatră naturală pentru drumuri.

Din punct de vedere al factorilor naturali, zăcământul se încadrează în grupa a II-a de complexitate geologică.

Din punct de vedere *hidrogeologic*, zăcământul **BĂTUȚA** nu ridică probleme. Cota vetrei carierei este și va rămâne deasupra nivelului apei râului Mureș.

Apele de infiltrație pătrund în zona alterată prin fisuri, fracturi și falii, acționând în sens negativ asupra rocii utile, prin accentuarea procesului de alterare.

3.a) 3. Solul

Solurile, în general, sunt forme specifice de transformare a litosferei sub acțiunea factorilor mediului, îndeosebi a celor bioclimatici. În întregime, solul natural sau divers modificat de om se caracterizează printr-o compoziție minerală și organo-minerală complexă, diferită de aceea din care provine (roca parentală sau roca mamă a solului), de materialul rezultat prin dezagregarea rocii parentale și a materiei organice originare, prin prezența de constituenți nou formați, specifici, (humusul, complexe organo-minerale, etc) și a lumii vii (microflora și microfauna solului). Elementele menționate contribuie la procese și transformări biochimice de lungă durată, printr-o organizare specifică pe verticală, în straturile numite orizonturi genetice.

Prin aceste însușiri la care se adaugă alte două componente, aerul și apa, solul apare ca un complex organizat, sediu de neîntrerupte transformări materiale și funcționale, un veritabil sistem deschis bio - fizico- chimic, integrat în biosferă.

Solurile vegetale din amplasamentul proiectului, sunt soluri brune și soluri brune (argiloiluviale) podzolite (lut mediu - greu) cu grosimi maxime de până la 0,60 m, conform datelor din forajele de cercetare existente.

În lunca Mureșului, cu aspect de șes aluvial, apar soluri de tip aluvial și erodisoluri. La nord de amplasament, în zona forestiră, apar solurile brune, acide (lut ușor).

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 freactice precum și de intervenția omului.

Implementarea proiectului presupune îndepărtarea păturii de sol de pe întreaga suprafață de 7,64 ha, care se va decoperta, dar și refacerea solului, pe măsura finalizării exploatării, pe toate suprafețele cvasi-orizontale (bermele finale de siguranță, vatra carierei). Grosimea minimă a cuverturii de sol refăcută după finalizarea exploatării va fi de cel puțin 20 - 30 cm.

3.a) 4. Rețeaua hidrografică. Corpuri de apă de suprafață

Amplasamentul perimetrului **BĂTUȚA III** este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, în versantul drept al acestuia, în zona Defileului inferior.

Corpul de apă de suprafață din zona amplasamentului perimetrului este "**Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș**", cod **RORW4.1_B9**, tipologie RO05, care este într-o relație de interdependență cu corpul de apă subterană freatică "**Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)**", cod **ROMU07**.

Râul Mureș care este principalul curs de apă care traversează județul Arad de la E la V, pe o lungime de circa 135 km. În dreptul postului hidrometric Arad suprafața bazinului hidrografic al Mureșului este de 27.056 km². Debitul mediu multianual al râului Mureș este aproximativ același în secțiunile Lipova, Arad și Nădlac, fiind de 185 m³/s (6,64 l/s/km).

Lunar debitul mediu susmenționat se repartizează astfel: 5,87 % ianuarie; 8,16 % februarie; 11,3 % martie; 17,2 % aprilie; 15,9 % mai; 12 % iunie; 8,07 % iulie; 5,67 % august; 3,44 % septembrie; 2,29 % octombrie; 4,04 % noiembrie; 6,06 % decembrie.

Se observă că 56,6 % din debitul mediu multianual se scurge în perioada martie – iunie, 16,93% în perioada decembrie – februarie și numai 26,47 % în restul perioadei de cinci luni. Caracteristica principală a scurgerii în timpul anului este maximul de primăvară, între 7,55 ÷ 19,2 % din debitul anual. Perioada de minim anuală este toamna, în octombrie – noiembrie.

Debitul mediu multianual de aluviuni în suspensie, pe sectorul Lipova – Frontiera cu Ungaria, este de circa 86 kg/s.

Panta medie a râului Mureș este de 1 %, iar coeficientul de sinuozitate al râului este cca. 1,8.

Turbiditatea medie anuală a râului are valori cuprinse între 65,0 g/m³ și 441 g/m³, cea mai ridicată. Valorile maxime se produc în perioada apelor mari de primăvară. Luna aprilie are valoarea medie a turbidității multianuale de 660 g/m³, urmată de luna mai cu valori de 643 g/m³. Valorile minime de turbiditate se produc în lunile octombrie (131 g/m³) și noiembrie (125 g/m³).

Zona amplasamentului carierelor Bătuța și Bătuța III este delimitată la N și NE de sub-bazinul hidrografic GROSUL (DUMBRĂVIȚA), cod RORW4-1-150_B1, tipologie RO18 și la S și SE de sub-bazinul VALEA MARE (cu afluentul de dreapta Bătuța), cod RORW4-1-148A_B1 (VALEA MARE), tipologie RO18CAPM, ambele dispuse în versantul drept al Mureșului.

Apele meteorice ce spală perimetrul vor fi deversate spre vest, spre emisarul final rigola DN 7 și apoi râul Mureș. Apele pluviale, care spală amplasamentul suprafeței ce se va exploata din perimetrul Bătuța III vor fi preepurate conform celor prezentate anterior.

Între corpurile de apă de suprafață și cele de subterane există o legătură directă.

3.a) 4. a. Starea ecologică/potențialul ecologic a corpurilor de apă de suprafață

Din totalul de 528 corpuri de apă de suprafață, 363 corpuri de apă (reprezentând 87,9% din corpurile de apă naturale și 68,75% din 528 corpuri de apă) sunt în stare ecologică bună și 62 corpuri de apă (reprezentând 53,91% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale și 11,74% din 528 corpuri de apă) sunt în potențial ecologic bun iar 411 corpuri de apă (reprezentând 99,5% din corpurile de apă naturale și 77,8% din 528 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună și 110 corpuri de apă puternic modificate/artificiale (reprezentând 95,7% din corpurile de apă puternic modificate/ artificiale și 20,8% din 528 corpuri de apă) sunt în stare chimică bună, fig. 1 și fig.2.

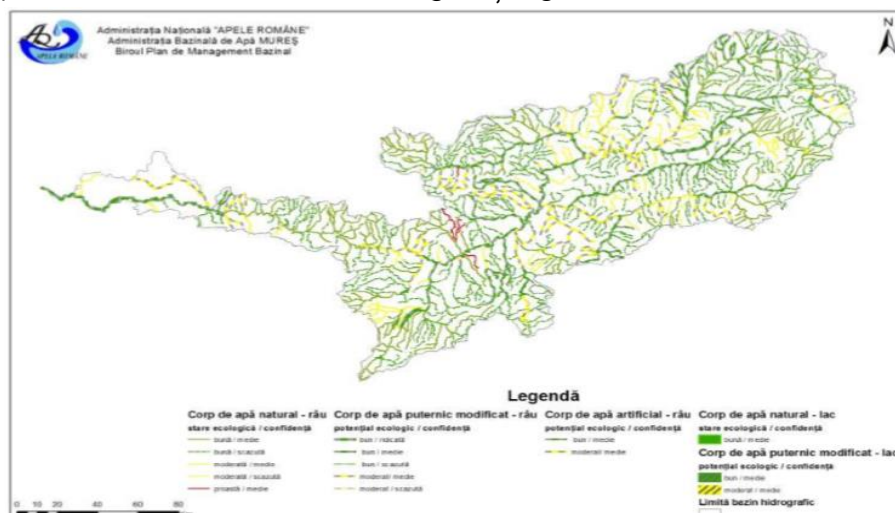


Fig.1. Starea ecologică și potențialul ecologic al corpurilor de apă de suprafață BH Mureș

Caracterizarea potențialului ecologic al râurilor CAPM (100 corpuri de apă) și CAA (3 corpuri de apă) s-a bazat pe analiza nevertebratelor bentice, fitobentosului și fitoplanctonului, faunei piscicole, elementelor fizico-chimice generale și a poluanților specifici. S-a constatat la nivelul BH Mureș că din 100 corpuri de apă puternic modificate - râuri și 3 CAA, 53,4% ating potențialul ecologic bun

Conform datelor prezentate în Planul de Management Actualizat al BH Mureș, corpurile de apă de suprafață "**Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș**", cod **RORW4.1_B9**, precum și GROSUL (DUMBRĂVIȚA), cod RORW4-1-150_B1 au o stare ecologică **Bună** iar corpul de apă de suprafață VALEA MARE (cu afluentul de dreapta Bătuța), cod RORW4-1-148A_B1 are un potențial ecologic **Bun**.

Tipul biocenotic potențial – fauna piscicolă pentru acest sector al râului Mureș este scobar, mreană. Zonele pentru protecția speciilor de pești importante din punct de vedere economic au fost identificate în conformitate cu prevederile HG 202/2002, cu modificările și completările ulterioare.

3.a) 4. b. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață

Atât la nivel național cât și la nivelul b.h. Mureș, starea chimică a corpurilor de apă de suprafață a fost analizată și caracterizată pe baza sistemelor de clasificare și evaluare conforme cu prevederile DCA și SCM.

Pentru evaluarea stării chimice a corpurilor de apă subterană s-au parcurs următoarele etape:

- s-au calculat pentru fiecare punct de monitorizare (foraje aparținând Rețelei Hidrogeologice Naționale, foraje de exploatare de la terți, izvoare, fântâni, drenuri) concentrațiile medii anuale pentru fiecare indicator determinat; pentru metale s-au avut în vedere concentrația formei dizolvate;

- în calculul mediei anuale, pentru valorile raportate ca fiind sub limita de cuantificare, s-a luat în calcul jumătatea limitei de cuantificare;

- în fiecare punct de monitorizare, s-au comparat concentrațiile medii anuale a fiecărui parametru analizat cu valoarea prag derivată sau cu standardul de calitate iar dacă nu există depășiri la niciun indicator, în niciun punct de monitorizare, atunci corpul de apă subterană s-a considerat în stare chimică bună;

În cazul în care există cel puțin un indicator pentru care concentrația medie anuală a fost mai mare decât valoarea de prag/standardul de calitate, s-a procedat astfel:

A. dacă suprafețele ocupate de forajele în care s-au constatat depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate (pentru fiecare parametru în parte, reprezintă mai puțin de 20 % (<20% din suprafața corpului de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare chimică bună; punctele de monitorizare cu depășiri și valorile depășite, s-au considerat ca fiind depășiri locale, fiind specificate ca atare;

B. dacă suprafețele ocupate de forajele în care se constată depășiri ale valorilor prag/standardelor de calitate este mai mare de 20% (>20%) din suprafața întregului corp de apă, se consideră că acel corp de apă subterană se află în stare calitativă (chimică) slabă, cu unele excepții (situații particulare), ce țin de uniformitatea distribuției punctelor pe suprafața corpului de apă subterană, prezența surselor de poluare și condițiile hidrogeologice locale.

La final, în evaluare stării chimice s-a aplicat principiul celei mai defavorabile situații ("one out all out"), adică dacă una dintre concentrațiile de substanțe prioritare găsite în corpurile de apă de suprafață depășește unul dintre SCM pentru substanțele prioritare

existente (Tabelele 6.1.6.1 și 6.1.6.2 din Anexa 6.1.6 a Planului Național de Management), se consideră că acel corp nu atinge stare chimică bună.

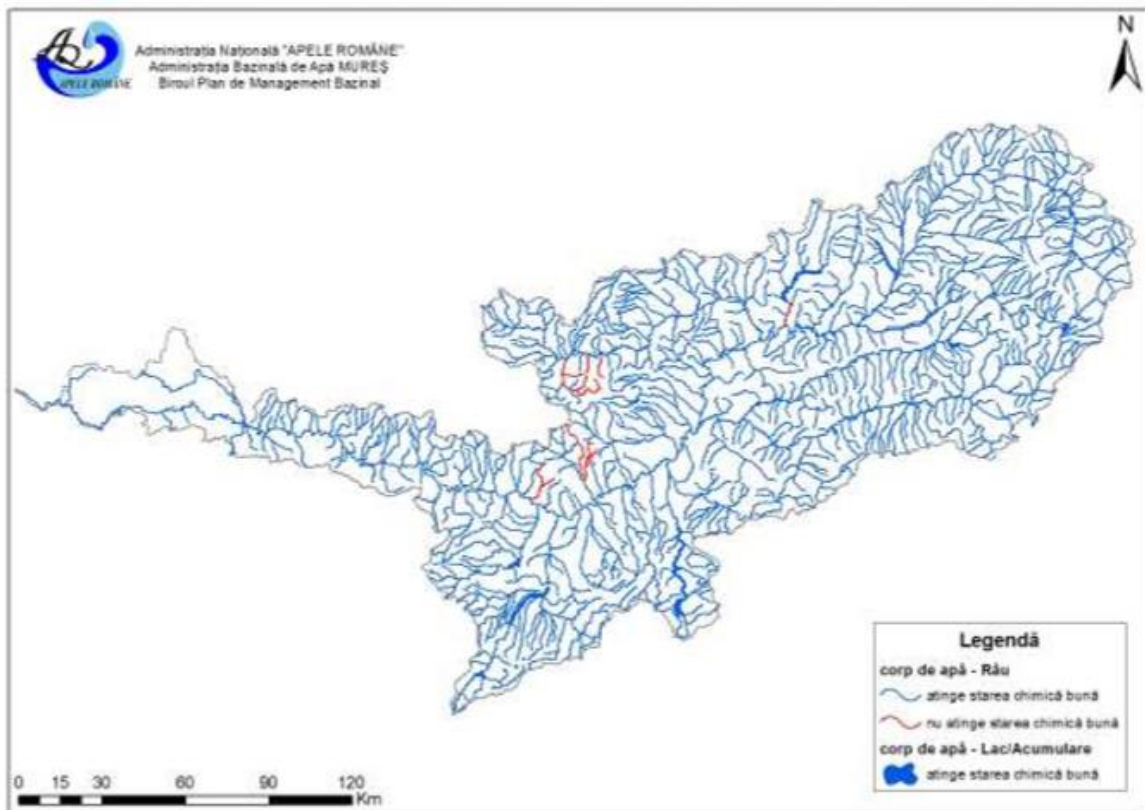


Fig.2. Starea chimică a corpurilor de apă de suprafață BH Mureș

Pentru ilustrarea stării chimice la nivelul unui corp de apă se utilizează două culori și anume:

- albastru pentru starea chimică bună
- roșu când nu se atinge starea chimică bună

Conform datelor prezentate în Fig. 2, în zona amplasamentului râul Mureș (RORW4.1_B9) și toți afluenții de dreapta sunt în **stare chimică bună**.

3.a) 5. Apa subterană

În zona de exploatare a carierelor Bătuța și BĂTUȚA III, corpul de diabaz reprezintă o intruziune magmatică bine dezvoltată pe verticală. Diabazul proaspăt este o rocă impermeabilă. Acumuări semnificative de ape subterane nu se pot forma decât în zonele alterate, fisurate sau în zona sistemelor majore de fracturi, ale diabazelor.

Corpul de apă subterană cunoscut, cu resurse semnificative, din acest areal, se dezvoltă la vest de perimetrele de exoloatare BĂTUȚA, în lunca Mureșului, unde, apar depozitele detritice cuaternare, dispuse frecvent peste cele pannoniene. Acesta este ROMU07 - Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova), ce aparține freaticului, este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova. Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș, și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m, cu o dezvoltare de cca. 30-50 m adâncime.

3.a) 5. a. Corpul de apă subterană ROMU07 - Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)

Perimetrul Bătuța III este situat în zona corpului de apă subterană freatică ”Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)”, cod ROMU07 .

Corpul de apă subterană freatică este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova, și pe afluenții acestuia (Secaș, Sebeș, Sibișel).

Caracterizarea acestui corp de apă a fost completată pe parcursul elaborării celui de-al 2-lea Plan de Management Bazinal.

Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m. Nivelul hidrostatic se situează la adâncimi de 2 - 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Cea mai mare parte a corpului de apă subterană freatică dezvoltat în culoarul Mureșului prezintă un potențial puternic, coeficienții de filtrație având valori de 50-100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 - 900 m²/zi.

Aluviunile grosiere din lunca râului Sebeș au grosimi de 4 - 5 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimea de 3 m. În această zonă se pot obține debite de 2,5 l/s/foraj, pentru o denivelare de 2,4 m.

Orizontul acvifer din lunca pârâului Secaș este constituit, în general, din nisipuri, uneori cu rar pietriș, cu grosimi de 2-3 m și este situat între adâncimile de 5 - 8 m. Proprietățile conductive ale stratului acvifer sunt relativ modeste ($K = 50$ m/zi, $T = 170$ m²/zi), iar debitele ce se pot obține sunt de 1,5 l/s/foraj, pentru denivelări de 2,6 m. Nivelul hidrostatic se află la adâncimi de 3 - 4 m.

Pe culoarul râului Mureș, între Deva și Lipova, depozitele aluvionare ce cantonează acviferul freatic se dezvoltă pe ambele maluri ale acestuia și sunt alcătuite din pietrișuri și nisipuri, subordonat bolovănișuri, cu grosimi de 10 – 24 m.

Nivelul hidrostatic se situează, în general, la adâncimi de 2 – 3 m, iar în zonele marginale ale luncii, adâncimile sunt mai mici de 2 m.

Acviferul freatic din acest sector prezintă, în general, un potențial hidrogeologic puternic, conductivitatea hidraulică având valori de 50 – 100 m/zi, iar transmisivitățile de 500 – 900 m²/zi.

Acviferul freatic localizat în depozitele holocene (pietrișuri, nisipuri, silturi, argile) din lunca de pe malul drept al Mureșului, sectorul *Folorât-Geoagiu*, este captat prin două puțuri, care asigură fiecare un debit de 16,7 l/s, la o denivelare de 2 m, adâncimea nivelului hidrostatic fiind la 4 m.

În zona Săvârșin, respectiv în depozitele holocene din luncile râului Mureș și ale afluenților săi precum și în depozitele deluviale de pantă pleistocen superior holocene, se întâlnește un acvifer freatic, care este captat prin fântâni aflate, majoritatea, în curțile localnicilor. Acviferul este reprezentat prin nisipuri cu pietrișuri și bolovănișuri. În fântâni, nivelul apei se găsește la adâncimi de 4-10 m.

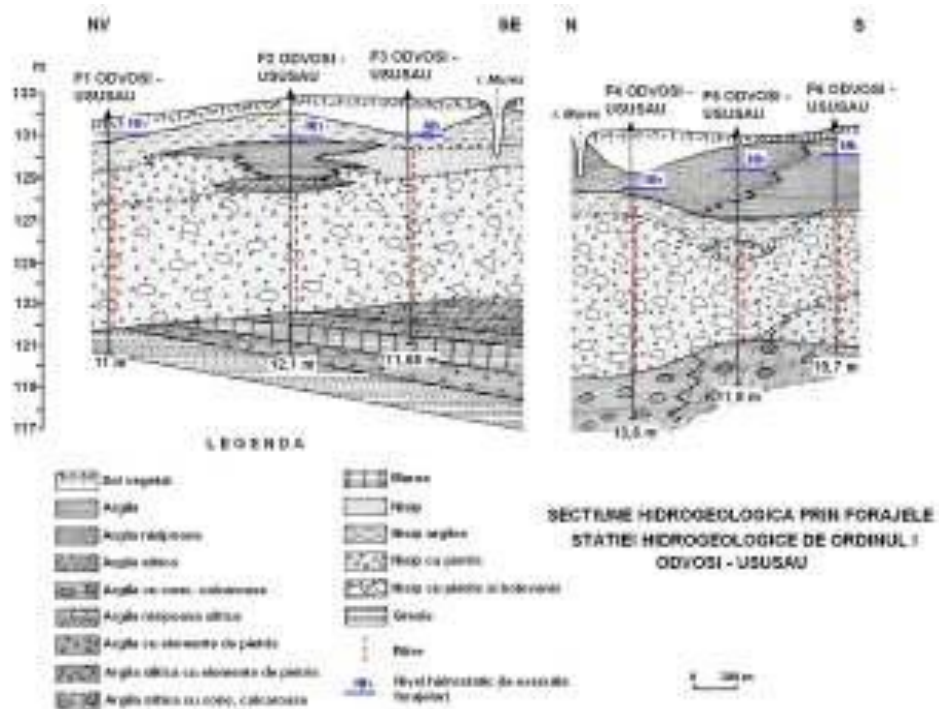


Fig.3 Secțiune hidrogeologică în depozitele aluvionare din lunca și terasele din culoarul Mureșului (zona Odvos – Ususău)

3.a) 5. b. Starea cantitativă a corpurilor de apă subterană

Starea bună a apei subterane din punct de vedere cantitativ se atinge atunci când nivelul apei subterane în corpul de apă analizat este astfel încât resursele de apă subterană disponibile nu sunt depășite de rata de captare medie anuală pe termen lung. Deteriorarea stării cantitative a corpurilor de apă subterană, este determinată de scăderea constantă în timp, dar și pe suprafață, a nivelului hidrostatic/piezometric. În cazul corpurilor de apă subterană freatică, scăderea nivelului hidrostatic poate avea două cauze, respectiv o cauză naturală și o cauză antropică:

- Scăderea cantității de precipitații, care reprezintă, în general, principală sursă de alimentare cu apă a acviferelor (cauză naturală);
- Exploatarea apei subterane pentru alimentarea cu apă potabilă, irigații sau apă industrială (cauză antropică).

Scăderea cantității de precipitații, în principal ca efect al schimbărilor climatice, determină o scădere a nivelului hidrostatic, pe întreg corpul de apă subterană, în timp ce exploatarea de apă subterană are efect local asupra nivelului apei subterane freactice. În analiza deteriorării/nedeteriorării din punct de vedere cantitativ (scăderea nivelului hidrostatic), ca efect al activităților antropice, trebuie avut în vedere atât distribuția captărilor de apă pe suprafața corpului de apă subterană, cât și debitele de apă exploatare.

Variația nivelului piezometric al acviferelor de adâncime este mult mai puțin influențată de variația condițiilor climatice comparativ cu cel al acviferelor freactice. Analiza trebuie făcută pentru fiecare foraj de exploatare (singular) sau fiecare captare. Astfel, apare și în cazul corpurilor de apă subterană de adâncime, termenul de deteriorare / nedeteriorare locală din punct de vedere cantitativ ca efect local al lucrării / lucrărilor de exploatare (cauză antropică).

Starea cantitativă a corpului de apă subterană ROMU07

Valorile maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic în perioada 2000 -2017 sunt mai mici de 5,0 m, în condițiile în care pentru a fi dependent de apa subterană freatică, habitatul 91M0 are nevoie de o adâncime mai mică de 10,0 m.

Se observă că forajele au înregistrat diferențe mari între adâncimea maximă și minimă a nivelului hidrostatic în perioada 2000 – 2017.

Pentru a analiza posibila relație de dependență dintre habitate și apa subterană au fost realizate hărți cu valorile minime și maxime anuale ale adâncimii nivelului hidrostatic.

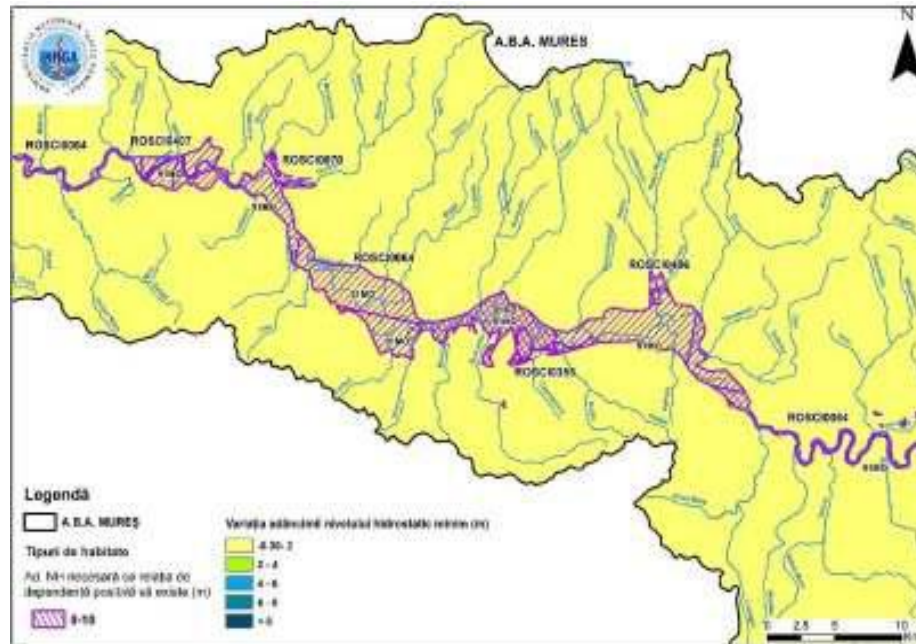


Fig. 4. Variația adâncimii minime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și în vecinătatea siturilor de importanță comunitară ROSCI0064, ROSCI0407, ROSCI0070, ROSCI0355 și ROSCI0406

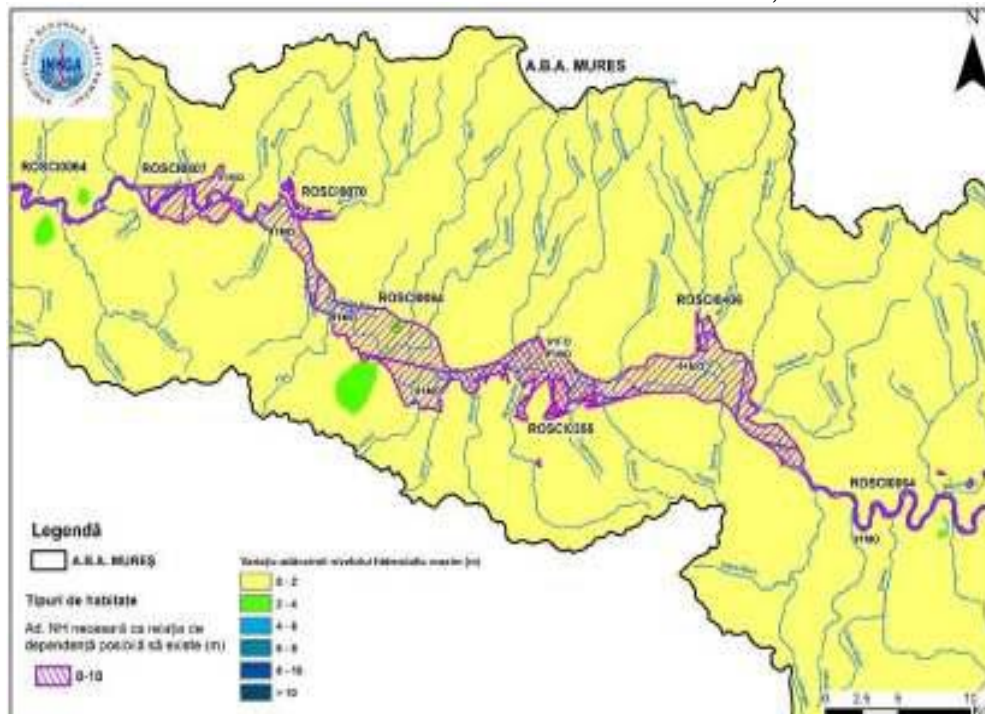


Fig. 5. Variația adâncimii maxime anuale a nivelului hidrostatic înregistrată în perioada 2000-2017, în forajele de monitorizare, în interiorul și în vecinătatea siturilor de importanță comunitară ROSCI0064, ROSCI0407, ROSCI0070, ROSCI0355 și ROSCI0406



Fig.6 Evoluția mediei nivelurilor hidrostatice multianuale și a mediei anuale pentru 2017
Pentru corpul de apă subterană ROMU07

3.a) 5. c. Chimismul corpurilor de apă subterană

3.a) 5.c.1 Corpul de apă subterană ROMU07

Diagramele Piper, Schoeller și Stiff, executate pe baza valorilor rezultatelor *analizelor chimice* ale probelor din forajele de urmărire ale Rețelei Hidrogeologice Naționale (Deva F6, Calan F2, și F4, Alba Iulia F3 și F5, Orăștie F2, Miercurea F2) arată variația caracterului chimic al apelor, de la bicarbonat calcic, la sulfat calcic sau clorosodic.

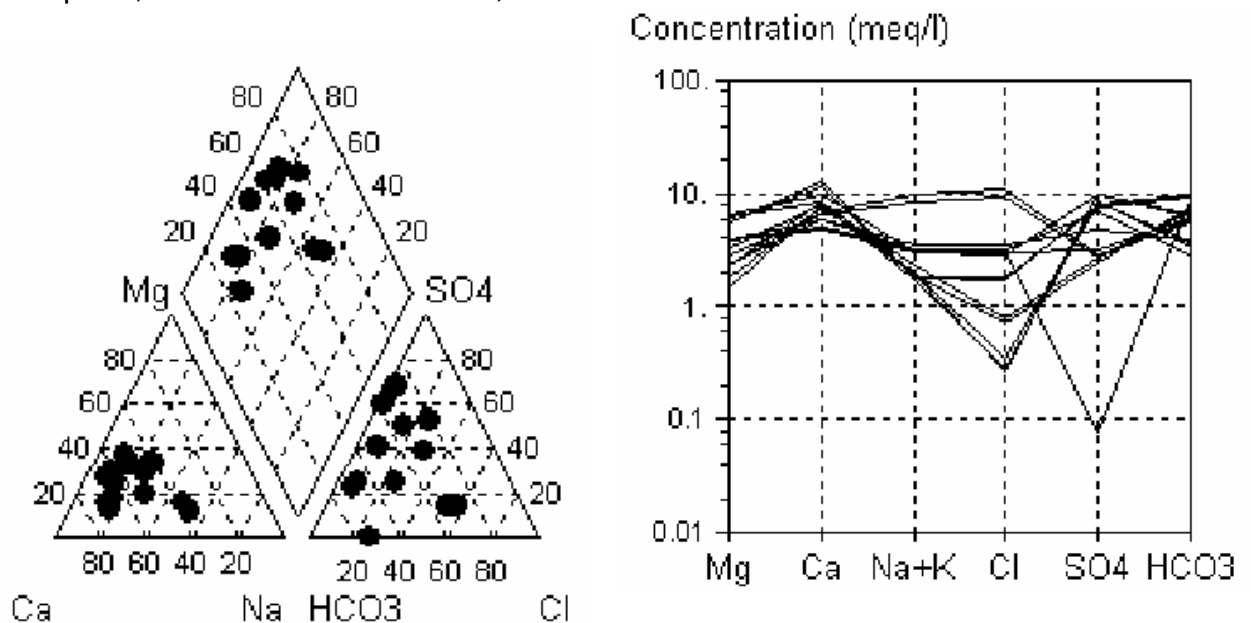


Fig.7. Diagramele Piper și Schoeller executate pe baza analizelor chimice ale forajelor Rețelei Hidrogeologice Naționale

Variația mare a chimismului este dată de aporturile din acvifere cu chimism diferit și de petrografia variată a depozitelor aluvionare.

Alimentarea corpului de apă se face, în principal din precipitații, infiltrația eficace având valori de 31,5-63 mm/an. Stratul acvifer este drenat de către rețeaua hidrografică, dar nu este exclusă și alimentarea dinspre râu în perioadele cu viituri.

Din punct de vedere al gradului de protecție globală, corpul de apă subterană se încadrează în clasele de protecție bună și medie.

Din analiza hărții utilizării terenului prezentată se observă că acest corp de apă localizat în lungul culoarului Mureșului, are cea mai mare parte a suprafeței (72 %) ocupată de terenuri agricole.

3.a) 5. d. Indicarea obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz

Obiectivele de mediu prevăzute în Directiva Cadru Apă, reprezintă unul dintre elementele centrale ale acestei reglementări europene, având ca scop protecția pe termen lung, utilizarea și gospodărirea durabilă a apelor.

Directiva Cadru Apă stabilește, obiectivele de mediu, incluzând în esență următoarele elemente:

- pentru corpurile de apă de suprafață: atingerea stării ecologice bune și a stării chimice bune, respectiv a potențialului ecologic bun și a stării chimice bune pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale;
- pentru corpurile de apă subterane: atingerea stării chimice bune și a stării cantitative bune;
- reducerea progresivă a poluării cu substanțe prioritare și încetarea sau eliminarea treptată a emisiilor, evacuărilor și pierderilor de substanțe prioritare periculoase în apele de suprafață, prin implementarea măsurilor necesare;
- „prevenirea sau limitarea” evacuării de poluanți în apele subterane prin implementarea de măsuri;
- inversarea tendințelor de creștere semnificativă și durabilă a concentrațiilor de poluanți în apele subterane;
- nedeteriorarea stării apelor de suprafață și subterane.

Pentru apele de suprafață, din punct de vedere al stării ecologice obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologică bună” pentru corpurile de apă naturale și „potențialul ecologic bun” pentru corpurile de apă puternic modificate și artificiale sunt definite în Anexa 6.1. a Planului Național de Management Bazinal.

Obiectivele de mediu vizând “starea chimică bună” a corpurilor de apă de suprafață și sunt stabilite în conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificată de Directiva 2013/39/UE) și sunt prezentate în Anexa 6.1.6 a Planului Național de Management Bazinal.

Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimică **bună și starea cantitativă bună** a corpurilor de apă subterană. Pentru starea chimică a corpurilor de apă subterană, obiectivele de mediu sunt stabilite în conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România și a prevederilor Directivei 118/2006/EC.

Se menționează că atingerea obiectivelor de mediu reprezentate de „stare ecologică bună/ potențial ecologic bun” indicate în acest plan de management bazinal are termen 2015 (termenul stipulat în Directiva Cadru Apă), mai puțin pentru corpurile de apă cu excepții de la obiectivele de mediu. În cazul substanțelor prioritare existente, pentru care s-au stabilit noi standarde de calitate a mediului (tabel 6.1.6.2), **starea chimică bună trebuie atinsă în 2021**. Neatingerea obiectivelor de mediu este posibilă numai în contextul aplicării excepțiilor de la obiectivelor de mediu, cu respectarea condițiilor Art. 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 ale DCA a căror prezentare detaliată este cuprinsă în capitolul 10.

Referitor la obiectivele de mediu în relație cu **procesul de stabilire al excepțiilor** în cadrul celui de al doilea Plan de Management se menționează următoarele:

- prin aplicarea prevederilor Art. 4.4 obiectivele de „stare bună (ecologică și chimică/potențial ecologic bun și stare chimică bună) **vor fi atinse în ciclul de planificare 2022-2027**;

- prin aplicarea prevederilor Art.4.5 s-au definit „obiective de mediu mai puțin severe;”
- situații sub incidența Art.4.6. nu au fost identificate;
- identificarea „unor obiective alternative” în cadrul Art.4.7.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor este un proces iterativ ce este dezvoltat și îmbunătățit în cadrul ciclurilor de planificare pe baza datelor și informațiilor aferente.

Procesul de stabilire al obiectivelor de mediu și al excepțiilor se realizează la nivel de corp de apă, fiecărui corp de apă fiindu-i asociat obiectivul de mediu. Aplicarea excepțiilor la nivelul corpurilor de apă reprezintă un mecanism de prioritizare al acțiunilor și al programelor de măsuri, deoarece nu toate ”problemele” referitoare la corpurile de apă pot fi abordate și toate obiectivele de mediu să fie atinse în cadrul unui ciclu de planificare.

3.a) 5. e. Concluzii privind starea actuală a corpurilor de apă

Conform datelor prezentate în ”PLANUL DE MANAGEMENT BAZINAL ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ ” și a informațiilor puse la dispoziție de ABA Mureș ce includ date la nivelul anului 2017, starea calitativă a corpurilor de apă de suprafață și a corpurilor de ape subterane din zona amplasamentului este ”stare chimică bună”.

Starea/Potențialul ecologic al corpurilor de ape de suprafață este de asemenea Bun/Bună.

Nu se întrevide ca parametri calitativi ai corpurilor de apă din vecinătatea perimetrului să fie afectați de proiectul privind exploatarea diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, datorită măsurilor de protecție privind evacuarea apelor uzate și a condițiilor hidrogeologice din amplasament.

Exploatarea diabazului nu va afecta parametri cantitativi ai corpurilor de apă, neexistând prelevări de apă semnificative necesare pentru activitatea de extindere a exploatării diabazelor în perimetrul BĂTUȚA III.

3.a) 5. f. Sensitivitatea corpurilor de apă în zona amplasamentului proiectului

Din cele prezentate și din datele achiziționate de la ABA Mureș, rezultă că, la ora actuală, principalii poluanți ce ar putea afecta calitatea apelor subterane și de suprafață sunt compuși ai azotului și fosforului, proveniți din surse agricole pe de o parte și lipsa canalizării în zonele cu aglomerări comunale, din cadrul bazinului hidrografic, pe de altă parte.

La ora actuală nu există solicitări noi, importante, de exploatare a apelor subterane, care ar putea afecta cantitativ, volumul resurselor existente, pentru zona amplasamentului proiectului. Din punct de vedere calitativ, implementarea proiectului propus nu va produce un efect semnificativ asupra acviferului freatic ROMU07.

Aspectele sensibile ale proiectului sunt asociate prezenței celor două arii protejate: sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 330 m est a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei. Corpul de apă de suprafață *Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș* ” ,(cod RORW4.1_B9), este cel ce asigură o parte din habitatele zonelor protejate. Probabilitatea producerii unei poluări semnificative care ar putea afecta calitatea apei râului Mureș, datorată unui eveniment accidental produs în cariera BĂTUȚA III este extrem de redusă (practic nulă), dacă se intervine în timp util, având în vedere distanța dintre frontul de lucru și albia râului, precum și măsurile de prevenire (pre-epurarea apelor uzate) și intervenție propuse prin proiect.

3.a) 5. g. Impact cumulativ asupra corpurilor de apă

Nu se întrevăd efecte cumulate ale proiectului propus cu proiectele autorizate/în curs de autorizare/avizate/în curs de avizare/planificate pe corpurile de apă identificate în cadrul amplasamentului proiectului, cu impact semnificativ asupra corpurilor de apă.

Practic, se propune extinderea activității actuale de exploatare a diabazelor din perimetrul Bătuța spre est, în perimetrul limitrof *BATUȚA III*.

3.a) 6. Condiții de climă și meteorologice în zona amplasamentului proiectului

Clima din zona perimetrului este continental temperată, subzona fitoclimatică este "clima continental - moderată", cu temperaturi medii anuale de + 10,3⁰ C, cu ierni blânde și mai scurte, fiindu-i specifică o anumită circulație a maselor de aer de diverse tipuri, circulație imprimată fie de centrul de acțiune de origine dinamică (anticlonul azoric și cel subtropical), fie de centrul de acțiune termică sezonieri (anticlonul siberian, depresiunea asiatică sau cea mediteraniană).

Amplasamentul perimetrului se află la interferența maselor de aer ce au un caracter oceanic de origine vestică, care de cele mai multe ori ajung aici cu un grad ridicat de continentalizare și a celor continental , de origine estică , aflându-se însă frecvent sub influența unor mase de aer cald de origine sudică, ce traversează Marea Mediterană. După hărțile climatice a lui Kopen (1931) perimetrul studiat se încadrează în provincia climatică c.f.b.x.

Caracterizarea condițiilor climatice a fost făcută în baza datelor climatice înregistrate la stația meteorologică Arad, cea mai apropiată de amplasament, ce oferă date complete.

3.a) 6. a. Radiația solară și circulația generală a atmosferei

Radiația solară reprezintă factorul hotărâtor în desfășurarea proceselor și fenomenelor atmosferice, implicit al tipului de climat.

Pentru această zonă de câmpie înaltă Petre Tudoran (1983) , folosindu-se de diagrama Wkoemphert A. Morgan a întocmit o hartă a radiației solare globale pentru partea centrală a Câmpiei Banato – Crișene, ce include și versanții estici.

Valorile cele mai reduse 80-100 kcal/ cm² se întâlnesc pentru versanții nordici ai câmpiei Vingăi care de regulă sunt scurți și puternic înclinați.

Suprafețele plane ușor înclinate, precum și versanții estici primesc anual 115 – 120 kcal/ cm² .

Versanții însoriți și semiînsoriți moderat și respectiv puternic înclinați primesc între 121 – 135 kcal/ cm² .

Aceste cantități ale radiației solare se regăsesc în bilanțul caloric al solului , în procesele de evapotranspirație, cât și în regimul de umiditate al solului .

Circulația generală a atmosferei

Masele de aer, în deplasarea lor, transportă caracterile proceselor fizice ale locurilor de formare, lăsându-și puternic amprenta în geneza climei arealelor pe care le străbat.

Pe teritoriul țării noastre, masele de aer pătrund prin intermediul centrilor barici care afectează continentul european (anticlonii azoric , siberian, islandez și mediteranian).

În zona studiată frecvența cea mai mare o au următoarele tipuri de mase de aer :

➔ polar – maritime au frecvență foarte mare la sfârșitul primăverii și sunt vehiculate de circulația vestică și nord – vestică, având un caracter rece și umed;

➔ polar – continental, reci și umede iarna, calde și secetoase vara, pătrund prin intermediul circulației de nord-est și est ;

➔ tropical – maritime ce ajung în regiune dinspre sud și sud – vest prin intermediul dorsalei anticlonului determinând iarna o vreme “moale” și vara instabilitate ;

➔ arctic – maritime , transportate din Atlanticul de Nord, în cadrul circulației polare determină o vreme geroasă și umedă de iarnă, precum și înghețurile târzii de primăvară cât și cele timpurii de toamnă ;

➔ tropical – continentală transportată de circulația de sud-est-vest sunt mai frecvente în sezonul cald când generează zile și nopți tropicale ;

➔ arctic – continentală , cu cea mai redusă frecvență multianuală, sunt mai frecvente iarna și determină perioadele cu geruri mari și uscate ;

Adecvația acestor mase de aer condiționate de centrii barici menționați crează în această parte a țării, diferite situații sinoptice, care prin succesiunea lor imprimă vremii și climei un caracter variabil. Interpretările în timp și spațiu ale elementelor climatice sunt considerate esențiale în definirea spațiului bioclimatic al unui teritoriu.

3.a) 6. b. Temperatura aerului

Temperatura medie anuală înregistrată la stația meteorologică Arad (1931 – 2007) este de 10,3⁰ C cu următoarea repartiție pe cele 12 luni ale anului :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-1,8	0,8	5,4	10,9	16,0	19,0	20,8	20,2	16,3	10,7	5,3	0,6

Fluctuațiile de la media multi anuală sunt de la câteva subunități până la 1,9⁰ C în plus sau în minus, cea mai mare medie multianuală a temperaturilor fiind de 12,9⁰ C în anul 2007, iar cea mai mică a fost de 8,5⁰ C , în anul 1940.

Durata medie a intervalului cu zile fără îngheț este de 186 zile, iar a zilelor cu îngheț 90,2 zile.

Primul îngheț apare în medie la 20 octombrie, iar ultimul îngheț, în medie la 17 aprilie (extrem de rar la 21 mai).

Majoritatea zilelor cu îngheț au fost înregistrate în luna ianuarie , respectiv 25 zile din cele 90,2 zile .

Numărul zilelor tropicale (cu temperatura peste 30⁰ C) se ridică la 33,1 zile , cu cea mai mare frecvență în luna iulie.

În ceea ce privește regimul termic al solului, se constată că în lunile februarie , martie acesta are o evoluție lentă, urmând îndeaproape mersul temperaturii aerului.

3.a) 6. c. Regimul precipitațiilor

Media multianuală a precipitațiilor la stația Arad în intervalul 1931 – 2005 este de 593,5 mm (vezi tabelul următor). În intervalul menționat , valorile medii anuale prezintă oscilații de la un an la altul, situându-se între următoarele valori :

- 405,1 mm → 1999-2000

- 799,9 mm → 1998-1999

Precipitațiile medii lunare în intervalul menționat prezintă următoarele valori (mm) :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ANUAL
35,1	30,9	35,6	48,1	65,6	81,1	60,3	52,2	44,2	46,6	48,5	45,3	593,5

Referitor la particularitățile climatice ale ultimului deceniu în ceea ce privește resursa hidrică, respectiv cantitatea de precipitații, aceasta prezintă valori ce oscilează de la un an la altul și de la zonă la zonă. Astfel în unii ani precipitațiile depășesc limita de 700 mm (1996/1997, 1997/1998, 1998/1999, 2004/2005) , sau scad la 405 mm (1999/2000), după datele climatice înregistrate la stația meteorologică Arad.

În medie se înregistrează 119,9 zile în care au căzut precipitații mai mari de 0,1 mm, nefiind nici o lună în care să nu fi căzut precipitații.

În ceea ce privește zăpada, numărul mediu al zilelor cu ninsoare în care au căzut cantități de apă mai mari de 0,1 mm este de 18,8 zile , cel mai mare număr de zile cu zăpadă înregistrându-se în luna ianuarie (6 zile).

Data medie a primelor ninsori este 1 decembrie, iar a ultimilor ninsori este 12 martie(existând astfel un interval de circa 102 zile în care poate să ningă).

Numărul mediu al zilelor cu strat de zăpadă este de 31,4 zile, luna cu cele mai multe zile cu strat de zăpadă fiind ianuarie (12,3 zile)

Durata medie a zilelor cu strat de zăpadă este de 83 zile(din 12 decembrie până la 5 martie) iar grosimea medie cea mai mare a stratului de zăpadă a fost în decada a III- a a lunii ianuarie (5,2 cm).

3.a) 6. d. Regimul eolian

Regimul vânturilor în partea de sud –vest a României este determinat de dezvoltarea sistemelor barice care se interferează deasupra Europei la latitudinea de 45° N respectiv anticlonii : azoric, siberian, scandinav și ciclonii : mediteranean și islandez.

Frecvența cea mai mare o au vânturile din sud – est și sud, iar cele mai puternice sunt cele din nord și nord-vest.

Viteza medie a vânturilor variază între 2,6 – 4,4 m/s.

În medie, anual, au fost înregistrate 40,9 zile cu vânturi cu viteza mai mare de 16 m/s. La sfârșitul primăverii și începutul verii, în circulația atmosferei se impune vântul din vest care aduce din nord –vestul Europei masele de aer umede ce determină maximul pluviometric din lunile mai și iunie.

Austrul suflă tot timpul anului dinspre sud-vest și vest. Viteza sporită (uneori peste 100 km/oră) și uscăciunea acestuia poate determina prelungirea perioadelor secetoase (vara) sau a celor geroase (iarna).

Vânturile din direcția est și sud-est formate sub influența ciclonului euroasiatic au frecvența mai ridicată în lunile de iarnă.

3.a) 6. e. Umiditatea

Umiditatea relativă medie lunară și anuală a aerului , înregistrată la stația meteorologică Arad, prezintă următoarele valori :

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	MEDIA ANUALĂ
83	80	69	64	64	66	58	60	64	72	81	85	71

Din datele prezentate rezultă că umiditatea relativă a aerului oscilează între 58 și 85 % .Valorile cele mai mici înregistrându-se în lunile iulie și august, iar cele mai ridicate în lunile decembrie și ianuarie.

În concluzie, clima în zona amplsamentului perimetrului **BĂTUȚA III** se încadrează în provincia climatică c.f.b.x., caracterizată printr-o climă temperată cu precipitații în tot timpul anului, dar cu deficit de umiditate în lunile de vară.

Valoarea medie anuală a indicelui de ariditate "De Martonne" este de 29,1, ceea ce situează amplasamentul perimetrului **BĂTUȚA III** la interferența silvostepii semiumede cu silvostepa umedă.

3.a) 6. f. Aerul în zona Bătuța

Date climatice și meteorologice istorice simulate pentru Bătuța au fost obținute pe baza informațiilor puse la dispoziție de sateliții meteorologici ai Agenției operaționale europeană prin sateliții pentru monitorizarea vremii, climei și a mediului din spațiu, organizație interguvernamentală cu sediul în Darmstadt, Germania, având în prezent 30 de state membre, printre care și România. EUMETSAT operează sateliții geostaționari Meteosat 10 și 11 peste Europa și Africa și Meteosat 9 peste Oceanul Indian.

Conform informațiilor publice oferite de site-ul de meteorologie Meteoblue pe baza Diagramele climatice ce se bazează pe 30 de ani de simulări orare ale modelelor meteorologice pentru zona Bătuța, frecvențele predominante ale vântului sunt dinspre E și ESE și lunile cu precipitații minime (44 mm) sunt iulie și august când de altfel se ating și mediile maxime zilnice ale temperaturii pe timpul zilei (28°C). Datele meteorologice simulate au o rezoluție spațială de aproximativ 30 km și este posibil să nu reproducă toate efectele meteorologice locale, cum ar fi furtunile, vânturile locale sau tornadele, precum și diferențele locale, așa cum apar ele în zonele urbane, montane sau de coastă.

Circulația aerului în zona amplasamentului este bună datorită prezenței în apropiere a culoarului Mureșului, iar alte surse de poluare persistente, semnificative, care să influențeze semnificativ calitatea aerului nu există.

Datorită distanței mari până la așezările umane pe direcția predominantă a vântului (localitatea Lalașinț la peste 3,5 km VNV), putem aprecia că nu există în imediata vecinătate a obiectivului receptori sensibili la poluare, din punct de vedere al aerului respirabil.

Stropirea căilor de transport în perioadele secetoase reprezintă cea mai eficientă modalitate de a reduce emisiile și implicit imisiile de pulberi în zonele protejate (rezidențiale, Natura 2000) învecinate.

3.a) 6. g. Biodiversitatea

Perimetrul **BĂTUȚA III**, în care se propune implementarea proiectului, la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 330 m est de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei.

Conform certificatului de urbanism folosința actuală a terenului este "pășune", respectiv pajiște permanentă categoria a III-a. În Perimetrul **BĂTUȚA III** vegetația de tip forestier a fost complet înlăturată în baza Deciziei MADR – DA nr. 20550/23.10.2021 și Avizelor MMAP Garda forestieră Oradea nr.7369/05.07.2021 și respectiv nr. 324/13.01.2022, care confirmă "fără echivoc" că în perimetru nu există vegetație forestieră cu consistență mai mare de 0,4, fapt pentru care se dă aviz favorabil realizării proiectului de exploatare a diabazului.

3.a) 6.g.1 Informații despre habitat, biotopurile de pe amplasament, vegetația și fauna locală, în cadrul perimetrului propus pentru exploatarea diabazului

Perimetrul **BĂTUȚA III** aparține din punct de vedere administrativ de satul Bătuța, comuna Bârzava, județul Arad, fiind situat în extravilnul localității, limitrof la est (în extinderea) carierei Bătuța, la cca 6,75 km sud - est de com. Bârzava, la nord – est de localitatea Bătuța, la est de DN 7, la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 320 m est de limita estică a sitului Natura

2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile și la cca. 475 m nord – est de râul Mureș în bazinul hidrografic al râului Mureș, în terasa superioară a râului, cod cadastral IV-1.

Folosința anterioară a terenului ocupa de amplasamentul perimetrului *BĂTUȚA III* a fost de pășune, dar la această dată s-a aprobat scoatere definitivă a acestui teren din circuitul agricol, prin Deciziile DAJ Arad nr. 20550/29.10.2021 (124366 m²) și nr. 6792/22.03.2022 (25050 m²).

Habitatul și biotopurile aferente perimetrului ce urmează a fi exploatat sunt slab reprezentate, datorită intervențiilor antropice (cod N23), legate de pregătirea terenului în vederea exploatării rocilor din zonă (defrișări, căi de acces).

Suprafața de cca. 61.372 m² (6,14ha), situată în partea sudică a perimetrului Bătuța III nu va fi defrișată, astfel că se vor păstra biotipurile și habitatele inițiale (vegetație forestieră în afara fondului forestier), funcționând ca o zonă tampon între partea extractivă a proiectului și zonele protejate rezidențiale (intravilanul Bătuța).

Conform Procesului Verbal de verificare a amplasamentului Nr. 991/09.06.2022 întocmit de ANANP, ”nu au fost observate exemplare din speciile pentru care a fost declarată aria naturală protejată ROSCI0064 (Defileul Mureșului). Terenul este complet defrișat și pregătit pentru amenajarea căilor de acces și pentru îndepărtarea copertei de sol vegetal și rocă alterată”. Se mai specifică faptul că vecinătățile menționate în PV, cel puțin la N, E și S nu sunt fond forestier, fiind vegetație forestieră în afara fondului forestier.

Pe versanți este prezent un habitat de pădure antropizat ca urmare a plantării de pruni și salcâmi (*Robinia pseudoacacia*), care reprezintă speciile dominante evidențiate. Au mai fost identificate exemplare de jugastru (*Acer campestre*), carpen (*Carpinus betulus*), tei (*Tilia cordata*), cer (*Quercus cerris*), păr (*Pyrus piraster*). În subarboret au fost identificați: socul (*Siringa vulgaris*), cornul (*Cornus mas*), sângerul (*Cornus sanguineus*), *Evonymus europaeus*, măceșul (*Rosa canina*), păducelul (*Crataegus monogyna*), *Prunus spinosa*. Au fost identificate și liane de iederă (*Hedera helix*).

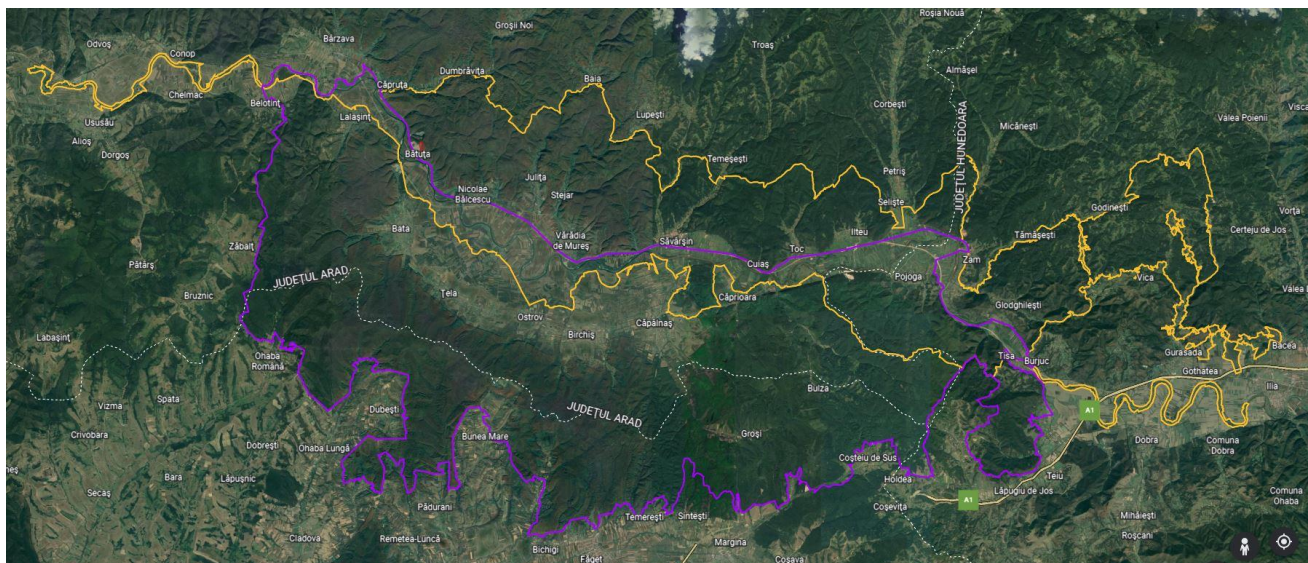
Covorul vegetal este reprezentat de specii ca *Euphorbia amygdaloides*, *Geranium robertianum*, *Gallium aparine*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria officinalis*, *Polygonatum officinalis*, *Dentaria bulbifera*, *Carex pilosa*, *Lamium galeobdolon*, *Geum urbanum*, *Conium maculatum*, *Lamium purpureum*.

Habitatul identificat în zona perimetrului Bătuța nu este de importanță comunitară, ba mai mult, elementul structural predominant, salcâmul, este o specie alohtonă, care ocupă suprafețe relativ mari pe versanții sudici ai munților Zărandului.

Lunca inundabilă a Mureșului este ocupată de suprafețe agricole. Este prezent și un braț mort al Mureșului, acoperit de vegetație lemnoasă dominată de salcie (*Salix alba*) și plopul alb (*Populus alba*). Zonele adiacente sunt ocupate de vegetație specifică zonelor umede, tufăriș (*Phragmites australis*), papură (*Typha latifolia*), *Amorpha fruticosa* – amorfa, *Iris pseudacorus* – iris de apă, *Butomus umbellatus*, etc.

Având în vedere amplasarea proiectului pe o suprafață ce reprezintă numai 0,022% din aria totală a sitului de importanță comunitară, situată la limita vestică a ecosistemului protejat Natura 2000 ROSCI0064, prin implementarea proiectului nu se pune problema producerii fragmentării habitatelor existente. Nu se întrerup căi de deplasare sau coridoare ale speciilor protejate sau ale celor din lanțul trofic.

Profunzimea, textura și structura, regimul termic și de umiditate, conținutul și repartizarea în adâncime a substanțelor determină compoziția și localizarea faunei solului. Solul este populat de protozoare, viermi, moluște, artropode și vertebrate.



Legenda:

ROSPA0029

ROSCI0064

BĂTUȚA III

Fig. nr.8 Amplasarea perimetrului Bătuța III în raport cu ariile naturale protejate

Topografic parcela este situată pe versantul sud-vestic al piemontului Munților Drocea orientat înspre culoarul Mureșului. Ca și arial de repartiție a speciilor amplasamentul are importanță pentru distribuția carnivorelor mari (urs, lup și râs) cât și al chiropterelor protejate.

Impactul proiectului asupra ariei de repartiție a speciilor este nesemnificativ date fiind:

- existența modificărilor în vecinătate (cariere existente),
- suprafața redusă ca dimensiuni raportată la suprafața ariei protejate;
- absența ursului și râsului respectiv prezența doar accidentală a lupului;
- reprezentativitatea mare în sit și vecinătate a habitatului natural din amplasament;
- utilizarea de către unele chiroptere a carierelor de piatră (ex. liliacul cu aripi lungi *Miniopterus schreibersi*)...

Atropode

În zona amplasamentului perimetrului BĂTUȚA III, este prezentă o entomofaună destul de săracă, reprezentată în special prin specii comune de ortoptere (lăcuste, greieri), lepidoptere (fluturi, molii), coleoptere (*Lucanus cervus* – rădașca, cărăbuș de mai, etc), heteroptere (ploșnița de câmp, ploșnița de pădure).

Herpetofauna

Herpetofauna este reprezentată de specii de reptilele *Anguis fragilis* (Năpârca) și *Lacerta virilis* (Gușter), *Lacerta agilis* (Șopârta de câmp).

Avifauna

Data fiind dispunerea amplasamentului în apropierea habitatului asociat terenurilor agricole și în zona de luncă a văii Mureșului, zona are o anumită diversitate avifaunistică.

Zona amplasamentului perimetrului este favorabilă ca habitat de hrănire pentru specii ca *Corvus corax* – corbul, *Carduelis chloris* – florinte, *Turdus merula* – mierla, *Luscinia megarhynchos* – privighetoare, *Erithacus rubecula* – măcăleandru, *Buteo buteo* – uliu șorecar, *Parus major* – pițigoii mare, vrabia de câmp – *Passer montanus*, codobatura albă –

Motacilla alba, sfrâncioc mare – Lanius excubitor, pupăză - *Upupa epops*, cintează - *Fringilla coelebs*, presura sură - *Emberiza calandra*, șorecar comun- *Buteo buteo*, vânturel roșu- *Falco tinnunculus*, Barza alba - *Ciconia ciconia*, rândunică - *Hirundo rustica*. Nu au fost observate păsări răpitoare de talie mare și nici cuiburi ale acestora.

Mamifere

Diversitatea mamiferelor sălbatice din zona amplasamentului proiectului este redusă la rozătoare, insectivore și cu totul accidental la mamifere mari (iepuri, vulpe, lup).

Implementarea proiectului nu va constitui o barieră pentru biodiversitatea actuală din zonă.

3.a) 6.g. 2 Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

a. ROSCI0064 Defileul Mureșului

Aria protejată Natura 2000 a fost instituită pentru protecția și conservarea a 3 habitate de importanță comunitară și a 31 de specii de animale (4 specii de nevertebrate, 11 specii de mamifere, 5 specii de amfibieni și 11 specii de pești).

LOCALIZAREA SITULUI

- Longitudine 22.0146388
- Latitudine 46.0015444
- Suprafață (ha) 34202.80
- Regiunea biogeografică: continentală 100 %
- Situl este dispus pe teritoriul administrativ al județelor Arad (36%) și Hunedoara (64%).

Suprafața care se va exploata din perimetrul **BĂTUȚA III** este de 76417 m² s-au cca. 7,64 ha, care reprezintă 0,022 % din suprafața ariei sitului de importanță comunitară „Defileul Mureșului”.

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluare (Formular Standard 2019)

Tipuri de habitate						Evaluare			
Cod	PF	NP	Acoperire (Ha)	Pesteri (nr.)	Calit.date	AIBICID		AIBIC	
						Rep.	Supr. rel.	Status conserv.	Eval. globala
91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmion minoris</i>)		34		Buna	C	C	B	C
91L0	Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpiniori</i>)		600		Buna	B	C	B	B
91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun		7345		Buna	B	B	B	B

Specii prevazute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului (Formular Standard 2019)

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	N	Tip	Marime		Unit. masur a	Categ.	Calit. date	AIBICI D	AIBIC		
						Min.	Max.				Pop.	Conser v.	Izolar e	Glob al
I	4027	<i>Arytrura musculus</i>			P				R		B	B	C	B
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>			P				P		B	B	C	B
I	1052	<i>Hypodryas maturna</i>			P				C		A	B	C	B
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>			P				P		A	B	C	B
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P	16000	20000	i	P	G	C	B	C	B
A	1193	<i>Bombina variegata</i>			P	8000	10000	i	P	G	C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P	700	1000	i	P	G	C	B	C	B
A	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>			P	400	800	i	P	G	C	B	A	B
M	1352*	<i>Canis lupus</i> (Lup)			P	10	20	i	P	G	C	B	C	B
M	1337	<i>Castor fiber</i> (Castor)			P	40	60	i	C	G	B	B	B	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P	80	120	i	C	G	C	B	C	B
M	1361	<i>Lynx lynx</i> (Râs)			C	8	10	i	P	G	C	B	C	B
M	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i> (Liliacul-cu-ariپی- lungi)			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1324	<i>Myotis myotis</i>			P	600	800	i	P	G	C	B	C	B
M	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>			P				P?	DD	D			
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>			P	400	650	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			P	100	150	i	P	G	C	B	C	B
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i> (Popândau)			P	40	80	i	C		D			
M	1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)			P				P		C	C	B	C
M	1354*	<i>Ursus arctos</i> (Urs)			C				P		C	C	B	C
F	1130	<i>Aspius aspius</i> (Aun)			P	800	1000	i	P	G	C	B	C	B
F	1138	<i>Barbus meridionalis</i> (Câcruse, moioaga)			P				C		B	B	C	B
F	1149	<i>Cobitis taenia</i> (Zvârluga)			P	200	400	i	P	G	C	C	C	C
F	1124	<i>Gobio albiginnatus</i> (Porcușor de nisip)			P	800	1500	i	C	G	C	B	C	B
F	2511	<i>Gobio kessleri</i> (Petroc)			P	800	1000	i	P	G	B	B	C	B
F	1145	<i>Misgurnus fossilis</i> (Chiscar, Tipar)			P	300	500	i	R	G	C	C	C	C

F	2522	<i>Pelecus cultratus</i> (Sabita)		P	100	200	i	P	G	C	B	C	B
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i> (Boarca)		P	200	400	i	C	G	C	B	C	B
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i> (Dunarița)		P				C		B	B	C	B
F	1160	<i>Zingel streber</i> (Fusar)		P	600	800	i	R	G	C	B	C	B
F	1159	<i>Zingel zingel</i> (Fusar mare, Pietrar)		P	800	1200	i	P	G	C	B	C	B
P	1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>		P	10000	20000	i	V	G	C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>		P	80	120	i	R	G	D			

Alte specii importante de flora si fauna

Grup	Cod	Specii Denumire științifică	S	NP	Populație			Motivație						
					Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Anexa		Alte categorii			
					Min.	Max.			IV	V	A	B	C	D
A	2432	<i>Anguis fragilis</i>						C						X
A	2361	<i>Bufo bufo</i>						C						X
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						R	X					X
A	1283	<i>Coronella austriaca</i>						R	X					X
A	1281	<i>Elaphe longissima</i>						R	X					X
A	1203	<i>Hyla arborea</i>						C	X					X
A	1261	<i>Lacerta agilis</i>						C	X					X
A	1263	<i>Lacerta viridis</i>						C	X					X
A	1292	<i>Natrix tessellata</i>						R	X					X
A	1197	<i>Pelobates fuscus</i>						R	X					X
A	1256	<i>Podarcis muralis</i>						R	X					X
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>						C	X					X
A	1213	<i>Rana temporaria</i> ()						R		X				X
A	2351	<i>Salamandra salamandra</i>						R						X
A	2353	<i>Triturus alpestris</i>						R						X
A	2357	<i>Triturus vulgaris</i>						C						X
A	1295	<i>Vipera ammodytes</i>						R	X					X
A	2473	<i>Vipera berus</i>						V						X
F	2500	<i>Alburnoides bipunctatus</i> (Beldita)						C						X

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	4.52
N07	Mlaștini, turbarii	0.68
N12	Culturi (teren arabil)	14.45
N14	Pașuni	8.08
N15	Alte terenuri arabile	7.73
N16	Paduri de foioase	56.17
N21	Vii și livezi	1.03
N23	Alte terenuri artificiale (localitati, mine..)	5.50
N26	Habitat de paduri (paduri în tranziție)	1.84

Amenințări presiuni sau activități cu impact asupra sitului

Intens.	Cod	Amenințări și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
Impacte negative cu efect MARE				
H	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuințe umane)	N	O
H	E 03.01	Depozitarea deșeurilor menajere /deșeuri provenite din baze de agrement	N	I
H	H	Poluarea	N	O
H	H01	Poluarea apelor de suprafață (limnice, terestre, marine și salmastre)	N	I
Impacte negative cu efect MEDIU/MIC				
M	A 05.01	Cresterea animalelor	N	I
M	E 03.02	Depozitarea deșeurilor industriale	N	I

b. ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei

Aria de protecție specială avifaunistică se întinde pe teritoriul a 3 județe: Arad, Timiș și Hunedoara. Cea mai mare parte a acestuia se regăsește în zona de sud - estică a județului Arad, pe malul stâng al Mureșului, existând o fâșie foarte îngustă care se întinde și pe malul drept al acestuia, până la terasamentul căii ferate ce leagă orașele Arad și Deva (vezi Anexa nr. 4: Prezentare de ansamblu a sitului ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei). Procentual, situl se regăsește în proporție de 54 % în județul Arad, 34,8 % în județul Timiș și 11,2 % în Hunedoara.

Situl se întinde de-a lungul Defileului Inferior al râului Mureș, cuprinzând suprafețe din lunca inundabilă a Mureșului și zone colinare ale Dealurilor Lipovei. Suprafața totală a sitului este de 55943.90 ha. Altitudinea maximă este de 495 m, minimă de 134 m și medie de 229 m.

Climatul este de tip Continental.

Bioregiunea: Continentală

Fiind un sit de tip SPA (arie de protecție specială avifaunistică), elementele principale de biodiversitate pentru care a fost desemnat sunt reprezentate de speciile de avifaună identificate aici, în formularul standard al sitului fiind menționate 33 de specii de importanță comunitară.

Tipuri de habitate prezente în sit și evaluare (Formular Standard 2019)

Specii prevăzute la articolul 4 din Directiva 2009/147/CE, specii enumerate în anexa II la Directiva 92/43/CEE și evaluarea sitului

Specie					Populație					Sit				
Grup	Cod	Denumire științifică	S	NP	Tip	Marime		Unit. masura	Categ. CIRIVIP	Calit. date	AIBIC			
						Min.	Max.				Pop.	Conserv.	Izolare	Global
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	30	50	p	C		C	B	C	B
B	A089	<i>Aquila pomarina</i>			R	60	70	p	C		B	B	C	B
B	A104	<i>Bonasa bonasia</i> (Ierunca)			P	15	30	p	C		C	B	C	C
B	A215	<i>Bubo bubo</i>			P	2	3	p	P		C	B	C	B
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>			R	600	800	p	P		B	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>			C	180	220	i	C		C	B	C	B
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>			R	40	50	p	P		C	B	C	B

Specie				Populatie						Sit			
B	A030	<i>Ciconia nigra</i>		R	8	12	p	P		B	C	C	C
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>		R	8	12	p	R		B	B	C	B
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>		R	3	4	p	R		C	B	C	C
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>		W	6	8	i	C		C	B	C	C
B	A122	<i>Crex crex</i>		R	150	180	p	R		C	B	C	B
B	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>		P	40	50	p	C		C	B	C	C
B	A238	<i>Dendrocopos medius</i>		P	2200	2300	p	C		B	B	C	B
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>		P	50	70	p	C		C	B	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>		P	150	170	p	C		C	B	C	B
B	A027	<i>Egretta alba</i>		C	20	25	i	C		D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>		C	50	60	i	C		D			
B	A098	<i>Falco columbarius</i>		W	4	5	i	P		C	B	C	C
B	A321	<i>Ficedula albicollis</i>		R	1800	1900	p	C		C	B	C	B
B	A320	<i>Ficedula parva</i>		R	300	350	p	C		D			
B	A002	<i>Gavia arctica</i>		C	3	4	i	C		D			
B	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>		R	3	6	p			B	B	C	B
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>		R	10	15	p	C		C	B	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>		R	4000	4500	p	C		C	B	C	B
B	A339	<i>Lanius minor</i>		R	300	350	p	C		C	B	C	B
B	A246	<i>Lullula arborea</i> (<i>Ciocarlia de padure</i>)		R	1800	1900	p	C		B	B	C	B
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>		C	100	150	i	C		D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>		R	80	110	p	C		B	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>		C	100	120	i	C		D			
B	A234	<i>Picus canus</i>		P	250	280	p	C		C	B	C	B
B	A220	<i>Strix uralensis</i>		P	80	100	p	C		C	B	C	B
B	A307	<i>Sylvia nisoria</i>		R	100	120	p	R		C	B	C	B
B	A166	<i>Tringa glareola</i>		C	50	60	i	C		D			

Caracteristici generale ale sitului

Cod	Clase habitate	Acoperire (%)
N06	Râuri, lacuri	1.60
N07	Mlaștini, turbarii	0.57
N12	Culturi (teren arabil)	12.65
N14	Pașuni	8.95
N15	Alte terenuri arabile	4.68
N16	Paduri de foioase	64.09
N17	Paduri de conifere	0.43
N21	Vii și livezi	0.81
N23	Alte terenuri artificiale (localitati, mine..)	3.63
N26	Habitat de paduri (paduri în tranzitie)	2.59

Intens.	Cod	Amenintari și presiuni	Poluare (Cod)	În sit/ în afara
Impacte negative cu efect MARE				
H	E 03.01	Depozitarea deseurilor menajere/deseuri provenite din baze de agrement	N	I
H	K 01.01	Eroziune	N	I
Impacte pozitive cu efect MARE				
H	B	Silvicultura	N	O
Impacte negative cu efect MEDIU/MIC				
M	A07	Utilizarea produselor biocide, hormoni si substante chimice	N	I
M	C 01.01	Extragere de nisip si pietris	N	I
L	C 01.01.01	Cariere de nisip si pietris	N	O
M	C 01.04	Mine	N	I
M	D01	Drumuri, poteci si cai ferate	N	I
M	D 01.02	Drumuri, autostrazi	N	O
M	E01	Zone urbanizate, habitare umana (locuinte umane)	N	O
L	E 01.01	Urbanizare continua	N	I
L	E 04.01	Infrastructuri agricole, construcții in peisaj	N	I
M	F 02.03.01	Sapat dupa momeala / colectare	N	I
M	F 03.01	Vanatoare	N	I
L	F04	Luare/prelevare de plante terestre, in general	N	I
M	J01	Focul si combaterea incendiilor	N	I
M	K 01.02	Colmatare	N	I
M	K 04.02	Parazitism	N	I
L	L07	Furtuni, cicloane	N	I
M	L08	Inundatii(procese naturale)	N	I
Impacte pozitive cu efect MEDIU/MIC				
M	A04	Pasunatul	N	I
M	B 02.02	Curatarea pădurii	N	I

3.a) 6. h. Peisajul

Peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani.

Peisajul natural din vecinătatea proiectului propus este caracteristic zonelor de deal, cu terenuri împădurite și văi largi.

La această dată, peisajul existent în zona perimetrului *BĂTUȚA III*, este un peisaj fără valoare, cu terenurile pregătite pentru decopertare, curățate de vegetație. Peisajul este caracteristic dealurilor piemontane cu pășuni fiind dominat de activitățile legate de exploatarea diabazului în cariera Bătuța.

Impactul produs asupra peisajului de implementarea proiectului va fi la scară locală, datorat modificării ireversibile a reliefului, respectiv apariției unui relief negativ (zona excavată), dar care nu va fi vizibil decât pentru un observator aflat la vest de carieră.

În perioada de implementare a investiției, peisajul va fi de tip șantier, vizibil în versantul masivului vestic, cu activitate de excavare, încărcare, transport.

În final, odată cu măsurile de refacere a mediului, peisajul, va căpăta o latură spectaculoasă, datorită versantului relativ abrupt și impozant (180 m diferență de cotă), segmentat de bermele de siguranță rămase în urma exploatarei, dispuse din 20 în 20 m.

După refacerea cuverturii superficiale vor fi create condiții noi, pentru dezvoltarea naturală a biodiversității sau, funcție de decizia comunității locale a unor proiecte noi pentru o cât mai eficientă exploatare a terenului.

3.a) 6. i. Patrimoniu cultural și arheologic al comunei Bârzava

Bârzava este o comună formată din satele Bătuța, Bârzava (reședința), Căpruța, Dumbrăvița, Groșii Noi, Lalașinț, Monoroștia și Slatina de Mureș. Comuna Bârzava este situată la poalele Munților Zărand, la contactul acestora cu Munții Metaliferi, pe malul drept al Mureșului, pe râul Bârzava - afluent de dreapta al acestuia, între comunele Conop (la vest) și Vărădia de Mureș (la est). Comuna se întinde pe o suprafață de aproximativ 25.643 ha, din care peste 17.600 ha de păduri și terenuri forestiere, 4.923 ha pășuni și fânețe, 2.232 ha terenuri arabile, 50 ha livezi, restul fiind terenuri cu drumuri, construcții, ape etc..

Istoric: Prima atestare documentară: Bârzava (1471), Bătuța (1786), Căpruța (1350), Dumbrăvița (1471), Groșii Noi (150-1515), Lalașinț (1585), Monoroștia (1350), Slatina de Mureș (1439). Zona Bârzavei a fost locuită încă din epoca pietrei, găsindu-se pe teritoriul ei resturi de obiecte din ceramică, înspre hotarul cu comuna Conop, fiind locuită și în epoca dacică și romană.

Satul Bătuța este menționat pe harta lui Lipszky din 1806.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația comunei Bârzava se ridică la 2.707 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 3.019 de locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (78,77%). Principalele minorități sunt cele de ucrainieni (0,78%) și romi (0,78%). Pentru 3,66% din populație, apartenența etnică nu este cunoscută.

Din punct de vedere confesional, majoritatea locuitorilor sunt ortodocși (80,05%), dar există și minorități de penticostali (8,61%), greco-catolici (5,1%), bapțiști (1,63%), Martorii lui Iehova (0,48%), ortodocși sârbi (0,44%), romano-catolici (0,3%), adventiști de ziua a șaptea (0,18%) și reformați (0,11%). Pentru 2,99% din populație, nu este cunoscută apartenența confesională.

Biserica: Biserica Ortodoxă din Bârzava cu Hramul Adormirea Maicii Domnului a fost construită pe locul actual în anul 1890. Biserica ortodoxă Bătuța amplasată pe dealul numit „Dâmbul bisericii”, unde azi e cimitirul satului, a existat încă din 1799 o biserică de lemn cu hramul „Sf. Arh. Mihail și Gavriil”, unde s-a slujit 85 de ani, când s-a zidit actuala biserică.

Învățământul: Prima școală românească din Bârzava a luat ființă în anul 1791.

Personalități: Iosif Conta, mare dirijor, născut în Monoroștia; Gheorghe Hubic, preot și compozitor și profesor de muzică. Gheorghe Pleș, membru al Partidului Național Liberal, senator al județului Arad în Parlamentul României, în perioada interbelică.

Economie: Comuna Bârzava a devenit cunoscută datorită fabricii de var și a exploatărilor forestiere din zonă. În văile apropiate se mai găsesc și astăzi boxele cărbunariilor, meserie străveche practică de locuitorii din satele comunei. Principalele ramuri economice sunt: agricultura, exploatarea forestieră, industria materialelor de construcții, comerțul, serviciile și tursimul.

Agricultura este profilată pe: cultura porumbului, a grâului, orzului, plantelor furajere, cartofului, legumelor și pomilor fructiferi, creșterea porcinelor, bovinelor, ovinelor, cabalinelor, păsărilor și creșterea albinelor.

Exploatarea forestieră deține o pondere însemnată în economia comunei Bârzava, gorunul de Bârzava fiind de foarte bună calitate.

Tradiții și obiceiuri: Comuna Bârzava își păstrează bine tradițiile și obiceiurile rămase de la înaintași. Armina Sfei din localitatea Dumbrăvița (Bârzava) a luat locul I la concursul Național de folclor de la Petroșani, în anul 2018.

Din anul 1974, în comuna Bârzava are loc Sărbătoarea Sânzienelor. Inițial această serbare a avut loc în localitatea Monoroștia, sat aparținător comunei Bârzava, dar în ultimii ani această manifestare tradițională s-a desfășurat pe platoul din fața Căminului Cultural din Bârzava, un loc foarte pitoresc unde se adună foarte mulți locuitori ai comunei dar și din comunele vecine. Programul folcloric este, de obicei, deschis de formația de dansuri populare și soliști vocali ai căminului cultural Bârzava.

Turism: Potențialul turistic de care dispune comuna este unul de excepție. Turiștii pot vizita monumente istorice ca: biserica de lemn "Întâmpinarea Domnului" din Groșii Noi – monument istoric și de arhitectură datat din anul 1807, biserica ortodoxă din satul Bătuța, construcție 1884, biserica ortodoxă din satul Căpruța.

Runcu-Groși este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip forestier), situată pe teritoriul administrativ al comunei Bârzava. Rezervația naturală aflată în Munții Zarandului, în bazinul râului Grosul, în nordul satului Groșii Noi, are o suprafață de 261,80 ha, și reprezintă o arie împădurită cu rol de *protejare a speciilor arboricole de gorun (Quercus petraea) (cu vârste cuprinse între 100 și 180 de ani), ce vegetează în asociere cu specii de fag (Fagus sylvatica)*. La nivelul ierburilor sunt întâlnite specii floristice rare, printre care: *vinarița (Asperula odorata), popilnicul (Asarum europaeum') sau colțișorul (Dentaria bulbifera)*.

Locul fosilifer Monoroștia este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a IV-a IUCN (rezervație naturală de tip paleontologic), situat pe teritoriul administrativ al comunei Bârzava. Rezervația naturală aflată în partea nord-estică a satului Monoroștia, într-o zonă forestieră, la confluența pârâului Eruga cu Valea Monoroștiei, are o suprafață de 0,10 ha, și reprezintă afloriment în malul unui curs de apă, ce adăpostește depozite de faună fosilă (atribuite Pontianului mediu) constituite din cochilii de moluște.

Un alt obiectiv turistic este casa memorială Iosif Conta din Monoroștia.

De asemenea, sărbătoarea Sânzienelor și Sărbătoarea Câmpenească, care se ține în fiecare an în 24 iunie, atrag turiști din toate colțurile țării.

Perimetrul **BĂTUȚA III** aparține din punct de vedere administrativ de satul Bătuța, comuna Bârzava, județul Arad, fiind situat în extravilnul localității.

3. b) Evoluții probabile în situația neimplementării proiectului

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural, precum și a situației economice și sociale poate releva unele aspecte privind evoluția probabilă a acestor componente.

Problema principală din punct de vedere al mediului este ca exploatarea să se facă în termeni de dezvoltare durabilă, iar impactul în perioada de implementare a proiectului să fie în limite acceptabile, conform legislației în vigoare, pe cât posibil reversibil sub aspectul calității aerului, apei și în final, pozitiv pentru populația locală. Biodiversitatea și peisajul vor fi afectate în limite acceptabile.

În cazul neimplementării proiectului propus, evoluția probabilă va aduce pierderi importante la veniturile comunității:

- terenul propus pentru implementarea proiectului va fi utilizat probabil, conform destinației actuale, cu o exploatare economică foarte slabă;
- pierderea oportunității creierii unor noi locuri de muncă;
- pierderea unor venituri anuale, sigure, la bugetul local și județen, având în vedere și faptul că 45 % din redevența datorată va reveni bugetului local și 35 % bugetului consiliului județean, conform art. 45¹, alin (2), lit. a) și lit. b);
- nu se vor produce modificări față de situația actuală în ceea ce privește biodiversitatea, solul și subsolul, peisajul.
- factorul social și economic va avea de suferit, fapt ce poate duce la migrarea populației către zonele cu oferte pe piața muncii, atât din țară cât și din străinătate.

Proiectul propus, pe lângă latura economică, profitabilă, aducătoare de venituri sigure anuale, propune în același timp o modalitate durabilă de diversificare a activităților economice, prin deschiderea/păstrarea unor noi oportunități de prestări de servicii legate de activitatea de exploatare a diabazelor (întreținere, reparații utilaje, etc.) sau activități de alimentație gen catering, la locul de muncă.

4. DESCRIERE A FACTORILOR DE MEDIU SUSCEPTIBILI DE A FI AFECTAȚI DE PROIECT

4. a) Populația și sănătatea umană

Sănătatea și bunăstarea oamenilor sunt strâns legate de starea mediului. Mediile naturale de bună calitate satisfac nevoile de bază, precum aer și apă curate, pământ fertil pentru producția de alimente, energie, materie primă pentru producție. De asemenea, infrastructura verde folosește la reglarea climei și la prevenirea inundațiilor. Accesul la spații verzi și albastre oferă și numeroase posibilități de recreere și contribuie la starea de bine.

Populația care poate fi afectată de activitatea ce se va desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III** sunt locuitorii din Bătuța, care se află la o distanță de peste 250 m față de perimetrul de exploatare. Populația localității Bătuța, la recensământul din 2011 era de 96 de locuitori.

Poluanții ce pot afecta așezările umane și implicit starea de sănătate a localnicilor sunt:

- nivelul de zgomot pe perioada de decopertare - exploatare precucrare - transport ;
- emisiile de poluanți în atmosferă (pulberi, gaze de eșapament, compuși organici volatili, zgomotul, vibrațiile);
- apele pluviale, ca mijloc de transport al eventualelor poluanți cu descărcare în corpurile de apă de suprafață sau acviferul freatic;
- deșeurile gestionate necorespunzător;
- activitatea de transport pentru livrarea și valorificarea produselor miniere finite;

Riscul de mediu cel mai mare pentru sănătate este poluarea aerului, fiind asociat cu boli de inimă, accidente vasculare cerebrale, boli pulmonare și cancer pulmonar.

Expunerea la zgomotul produs de mijloacele de transport și de activitatea de exploatare poate duce la disconfort, tulburări de somn și creșteri asociate ale riscului de hipertensiune și de boli cardiovasculare.

Datorită distanței suficient de mari dintre sursele de emisii și receptorii sensibili, locuitorii din zonele rezidențiale nu vor fi afectați.

De asemenea creșterea nivelului de zgomot echivalent datorată activității de exploatare a agregatelor din cadrul perimetrul *BĂTUȚA III* va fi practic imperceptibilă față de nivelul de fond deja existent, datorită activităților agro-industriale, traficului rutier și feroviar, a lucrărilor de modernizare a căii ferate și a exploatărilor active de roci utile existente în zonă (Cariera Bătuța cu același Titular de activitate, cariera SC SYLCO TRANS SRL, la nord de *BĂTUȚA III* și perimetrul BATA situat pe malul stâng al râului Mureș, la cca. 1,8 km VSV de perimetrul Bătuț III).

Activitatea de transport, efectuată de beneficiari cu mijloace proprii, numai pe perioadă de zi, se încadrează în marja de zgomot deja existentă, conform traficului actual și hărților strategice de zgomot elaborate de CNAIR SA (2017), astfel încât nivelul presiunii acustice se va situa în limite acceptabile, comparabile cu cele actuale, fără a crea un disconfort semnificativ, suplimentar locuitorilor din vecinătatea rutelor de transport.

Indicii structurali care sunt avuți în vedere pentru determinarea influenței exploatării diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* asupra populațiilor sunt următorii:

- mărirea populației,
- structura pe clase de vârste,
- distribuția spațială a indivizilor din cadrul populației.

Cel mai sensibil parametru structural/indicator structural este mărirea populației localităților din apropierea perimetrului.

Acest parametru își modifică valoarea prin procesele de imigrație și natalitate și, respectiv, prin migrație și mortalitate.

Implementarea proiectului nu va duce la creșterea imigrației (aducerea indivizilor din alte localități) deoarece titularul activității va utiliza forța de muncă autohtonă iar cererea de forță de muncă este relativ redusă.

De asemenea, implementarea proiectului nu va duce la strămutarea/migrarea locuitorilor din comuna Barațca, deoarece terenurile necesare desfășurării activității sunt amplasate în extravilan, titularul de activitate având Contract de constituire a dreptului de suprafață cu proprietarul acestuia.

Rata natalității și rata mortalității nu vor fi influențate de activitatea ce se va desfășura în cadrul perimetrului de exploatare, deoarece producții secundare sunt generați în cantități reduse, fără potențial carcinogen, epidemiologic, infecțios, etc.

Nu se întrevăd efecte ale proiectului care să afecteze sănătatea locuitorilor din zonă.

Implementarea proiectului nu va împiedica accesul la proprietățile din zonă, iar titularul activității va reabilita și întreține drumul de acces la perimetru.

Nu există alte zone sau obiective de interes tradițional care ar putea fi afectate de proiect și implicit ar putea afecta calitatea vieții pentru populație.

4. b) Biodiversitatea

Din activitatea de exploatare a agregatelor minerale în perimetrul *BĂTUȚA III* se pot identifica ca factori de disconfort pentru vegetația și fauna din zonă:

- praful datorat activității de exploatare - transport;
- noxele din gazele de eșapament ale utilajelor acționate de motoare Diesel;
- zgomotul produs de activitatea din perimetru în timpul exploatării diabazului;

Aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului a fost instituită pentru protecția și conservarea a 3 habitate de importanță comunitară și a 31 de specii de animale (4 specii de nevertebrate, 11 specii de mamifere, 5 specii de amfibieni și 10 specii de pești).

Nu au fost observate specii protejate în zona perimetrului Bătuța III, majoritatea acestor specii sunt specii fie acvatic, fie legate de mediul acvatic, sau mamifere și nevertebrate ce nu au fost observate în zona perimetrului.

Plantele suferă, adeseori, de timpuriu și masiv influența nocivă a impurificării aerului, constituind, prin leziunile lor, indicatori asupra gradului de impurificare, iar prin pagubele înregistrate de distrugerea lor pierderi economice importante.

La acțiunea distrugătoare a noxelor se adaugă carența de lumină, prin absorbția de către impurități a radiațiilor solare. Totodată impuritățile din aer obstruează stomatele printr-un mecanism toxic sau pe cale mecanică simplă, având ca urmare reducerea funcțiilor biologice, împiedicarea dezvoltării și producerea de diverse leziuni la plante.

Impuritățile din aer au diverse consecințe nocive asupra plantelor cum sunt:

- lezarea frunzelor pe porțiuni sau în totalitate
- modificări de culoare a frunzelor care se usucă
- distrugerea plantei

Cele mai multe efecte nocive se exercită asupra frunzelor, fie direct prin pătrunderea substanțelor toxice prin stomate, fie prin depunerea pe suprafața lor sau prin sistemul de hrănire al plantei, din soluri sau ape contaminate.

Lezarea frunzelor prin intermediul stomatelor se produce datorită faptului că aerul pătrunde în acestea în amestec cu gazele, producând modificări tisulare în celulele diverselor straturi și distrugerea integrității lor. Leziunile pot să cuprindă suprafețe mari ale frunzei sau numai vârfurile și marginile, precum și porțiuni circumscrise, sub forma unor arii de întindere mică, condiționate adesea de existența unor picături de apă, care favorizează acțiunea toxică.

Modificările de culoare se datorează reducerii cantității de clorofilă sau transformării sale în produs de altă culoare. Aceste modificări sunt de diverse nuanțe și localizări, caracteristice substanței toxice care a acționat asupra plantei. De exemplu înălbirea este proprie acțiunii bioxidului de sulf, culoarea brună (se prezintă ca un halou în jurul porțiunii lezate) este caracteristică acțiunii toxice a fluorurilor, iar aspectul argintat sau bronzat se datorează influenței ozonului și substanțelor oxidante.

În cazul acțiunii cronice a unor substanțe toxice în concentrații mai mici, decât cele capabile să dea acțiuni evidente poate lua naștere cloroza, care reprezintă o modificare difuză și generalizată a culorii normale a frunzei sau pete fără o delimitare clară. Cu timpul, frunzele atinse de cloroză suferă o îmbătrânire precoce, îmbătrânesc sau ruginesc și cad.

Mecanismele de acțiune a substanțelor toxice din aer asupra plantelor sunt completate cu o serie de ipoteze, cum sunt :

- ⇒ distrugerea auxinei, substanță cu funcție de hormon și cu rol important în reglarea creșterii plantelor
- ⇒ modificarea unor funcții metabolice esențiale ale organismelor vegetale prin interferența toxicelor cu enzime , vitamine și oligoelemente

Vegetația care acoperă terenurile agricole învecinate perimetrului, slab reprezentată, poate fi eventual afectată de depunerea prafului pe frunzele plantelor, datorită rulării mijloacelor de transport pe drumul de acces, ceea ce duce la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere a acestora. Acest efect se va manifesta eventual strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces și ținând seama de faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații destul de frecvente, ceea ce duce la spălarea prafului de pe frunze.

Efectele produse asupra faunei sălbatice sunt puțin studiate, având în vedere că la apariția unor substanțe toxice animalele se îndepărtează de zona impurificată, având în general sisteme de autoapărare bine dezvoltate, adaptabile la mediul lor de viață.

Pentru macrofauna din zona studiată, principalul factor perturbator îl va constitui stresul provocat de activitățile ce se vor desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III*, stres datorat în mare măsură zgomotului produs.

Prin depunerea unor impurități pe plante, toxicitatea substanțelor se modifică prin reacția cu țesuturile vegetale putând afecta și animalele ce se hrănesc cu plante.

Îndeosebi insectele, coleopterele și hymenopterele se răresc în teritoriile impurificate.

Fauna din zonă va fi afectată doar de zgomotul produs de activitatea de excavare a agregatelor minerale, existând posibilitatea ca unele specii faunistice să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire/adăposturi.

Impactul negativ în perioada implementării proiectului asupra entomofaunei din zonă este nesemnificativ, deoarece nu sunt afectate habitate naturale cu importanță în conservarea biodiversității insectelor, iar acest grup de animale prezintă strategii ecologice de reglare populațională care nu sunt influențate de impacturile produse prin proiect.

Impactul negativ asupra artropodelor este localizat la amplasamentul proiectului și afectează speciile care folosesc ca habitat solul amplasamentului, habitat cu o disponibilitate mare în vecinătate sau pe halda temporară de sol vegetal. Habitatele nu vor dispărea, ele refăcându-se odată cu refacerea solului.

Data fiind disponibilitatea mare în zonă a tipului de habitat prezent în amplasament, impactul proiectului asupra avifaunei în perioada exploatarea diabazului va fi nesemnificativ din punct de vedere al pierderii de habitat.

Perturbarea datorată zgomotului și activităților în amplasament este temporară, se produce numai pe perioadă de zi și fără impact asupra stării de conservare a speciilor prin raportare la nivelul UAT-urilor și la integritatea ariei protejate.

De asemenea, activitatea nu va influența semnificativ speciile protejate din situl Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei, aflat la peste 330 m vest de limita perimetrului de exploatare.

Impactul implementării proiectului asupra mamiferelor va fi nesemnificativ, acesta având mobilitate mare. Eventual vor fi afectate nesemnificativ în mod direct doar mamiferele de talie mică (rozătoare), prezente la nivelul solului din amplasament.

După cum rezultă din estimările făcute, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxim admise de normativele în vigoare, deci, și nivelul imisiilor de poluanți se va situa sub limitele admise de normative, putându-se aprecia că nu vor avea efecte negative semnificative asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Pentru reducerea impactului generat de implementarea proiectului asupra biodiversității se propun următoarele măsuri:

- stropirea drumului de acces la perimetru în perioadele secetoase;
- utilajele folosite pentru decopertare, excavare cât și cele folosite pentru încărcare și transport vor fi capotate, echipate cu tubulatură de evacuare a gazelor arse și prevăzută cu amortizoare de zgomot;
- folosirea utilajelor în limita strictului necesar;
- atât lucrările de excavare a cât și transportul acestora se va efectua numai în cursul zilei;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;

- transportul se efectuează numai pe drumuri existente, amenajate, care vor fi permanent întreținute în stare bună, fără gropi în care să se acumuleze apă în urma precipitațiilor, care pot deveni habitate improprii, populate de batracieni, ce pot fi apoi eliminați de autovehicule;
- drumurile de incintă și drumul de acces vor fi întreținute permanent, astfel ca să nu apară belți în urma precipitațiilor, care pot fi populate de batracieni, ce pot fi ucisi de mijloacele de transport;
- nu se va permite accesul cânilor în perimetru;
- reducerea vitezei pe drumul de acces;
- beneficiarul va avea permanent pregătite materiale absorbante cum sunt pământ, nisip, AVILUB Ölbinger G, pentru a putea interveni imediat în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere;

4. c) Terenurile, solul și subsolul, apa, aerul și clima

4.c) 1. Terenurile

Terenurile, solul și subsolul vor fi afectate permanent și ireversibil de activitatea care se va desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III** prin apariția unui relief negativ față de starea inițială/actuală, rezultat în urma lucrărilor de extracție. Relieful va fi afectat ireversibil. În final diferența de cotă între punctul maxim actual al carierei (325 m) și vatra acesteia (145 m) va fi de 180 m. La fiecare 20 m (înălțimea treptelor de exploatare) vor exista berme finale de siguranță, pentru stabilitatea versanților cu lățimea de 5 m. Unghiul final maxim al tuluzurilor va fi de cca. 55°-60°, certificat prin studiul geotehnic de specialitate.

Între zona care se va expoata din perimetru și limita de proprietate se va păstra o zonă de protecție cu lățimea de minim 10 m.

Politicile de zonare și folosire a terenului sunt aprobate prin planurile generale și zonale de urbanism. Proiectul nu contravine acestor planuri de dezvoltare, conform Certificatului de Urbanism nr. 1/28.01.2021, valabil 24 luni emis în scopul "Exploatarea diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, jud.Arad – cariera - ", pentru suprafața de 137.809 m², sector extravilan, identificată prin Extras C.F. nr. 302301, nr. cad.302301.

Utilizarea terenului pe amplasamentul ales este redată în tabelul următor:

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea	După punerea	%
	în aplicare a proiectului	în aplicare a proiectului	
În agricultură:			
- teren arabil	-	-	-
- grădini, livezi	-	-	-
- pășuni	13,7809	6,1392	44,55
Păduri:	-	-	-
Suprafață teren exploatat (total din care):	-	7,6417	55,45
- vatra carierei (va deveni zonă verde)	-	0,1770	1,28
- berme de siguranță (vor deveni zone verzi)	-	3,2608	23,66
- taluzuri ^{*)}	-	3,6672	26,61
Alte terenuri:			

Utilizarea terenului	Suprafața (ha)		
	Înainte de punerea	După punerea	%
	în aplicare a proiectului	în aplicare a proiectului	
- zone verzi (include zona de protecție până la limita de proprietate)	-	0,5368	3,90
- teren nefolosit	-	0,0000	0,00
Total teren utilizat =	-	13,7809	100,0
Suprafața totală conform CF =	13,7809	13,7809	100,0

*) Suprafața proiectată în plan.

Totalul suprafețelor zonelor verzi la finalul proiectului va fi de 3,9746 ha (28,84 %) a care se adaugă 6,1392 (44,55%) pășune. Suprafața “verde” va fi de 10,1138 ha (73,4% din suprafața amplasamentului deținută de Titularul de activitate. Restul suprafeței (26,6%) vor fi taluzurile finale ale zonei exploatate, cu diabazul la zi. Acestea vor avea expunere spre vest.

4.c) 2. Solul și subsolul

Solul și subsolul sunt factori de mediu ce vor fi afectați local și ireversibil.

Implementarea proiectului presupune îndepărtarea păturii de sol și steril (rocă alterată) de pe 76.417m² care reprezintă suprafața totală ce se va excava.

La finalul lucrărilor de exploatare, cuvertura de sol se va reface pe toate terenurile cvasi-orizontale (vor avea pantă de scurgere pentru apele meteorice), reprezentate de berme de siguranță și vatra carierei, însumând o suprafață de cca. 34.378 m² (cca. 3,44 ha).

- Volumul total excavat (inclusiv coperta): cca. 4.662,4 mii m³, între cota actuală maximă a terenului (+ 325 m) și cota + 145,00 m.
- Volumul util total (rezerva exploatabilă): cca. 4.643,3 mii m³, până la cota +145,00 m, vatra carierei, în 9 trepte de câte 20 m;
- Volumul extras (extras industrial): cca. 4596,8 mii m³, pentru pierdere estimată la cca. 1%;
- Volumul de sol vegetal: cca. 19.104 m³, între cota actuală a terenului, până la adâncimea medie de 0,25 m.

Alte efectele asupra solului se vor resimți prin:

- scoaterea definitivă a terenului propus pentru exploatare din circuitul agricol (pășune);
- posibilitatea apariției surpărilor pe taluzurile treptelor și instabilități ale versanților, căderi de pietre;
- accentuarea fenomenului de eroziune a suprafeței respective, dar care nu duce la scăderea suprafeței bazinului hidrografic;
- creșterea transportului de aluviuni din versant în perioada ploilor torențiale sau topirii bruște a zăpezii, în zona respectivă;
- creșterea volumului apelor de șiroire de pe această suprafață datorită scăderii gradului de acoperire cu vegetație și creșterii pantei.

Pentru eliminarea posibilității apariției surpărilor, a căderilor de pietre se vor lua următoarele măsuri:

- respectarea strictă a unghiurilor taluzurilor atât în perioada exploatării cât și la finalizarea lucrărilor;
- păstrarea bermelor de sigurață de minim 5 m respectiv 10 m pentru cele pe care se face transport
- derocarea cu piconul a sectoarelor cu roci instabile din frontul de lucru, rănguirea și lichidarea supragabarțiilor prin sfărâmare controlul secundară;
- corectarea pantelor taluzurilor treptelor finale la valori care să asigure o stabilitate de durată a acestora, respectiv la unghiuri de la baza taluzurilor de maxim $55 - 60^{\circ}$, avizate prin studiul geotehnic.

Evoluția eroziunii în adâncime este condiționată de rezistența la eroziune a rocilor, aceasta fiind mai puternică și rapidă pe rocile cu o slabă coeziune (luturi, nisipuri, pietrișuri, roci alterate etc), lentă pe rocile mijlociu erodabile (argile și marne) și foarte lentă pe rocile rezistente (șisturi cristaline, granite, andezite, dibaze, etc).

Posibilitatea apariției unor efecte semnificative cauzată de eroziune pe suprafața ocupată de viitoarea carieră este foarte redusă datorită rezistenței rocilor (diabazele fiind roci magmatice – efuzive tari, în general proaspete, rezistente).

În perioada exploatării diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** se pot identifica următorii poluanți care ar putea afecta calitatea solului și subsolului:

- deșeurile industriale;
- deșeurile menajere;
- apele pluviale ce pot antrena poluanți;
- eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol.

Modul în care poluanții ar putea afecta calitatea solului și subsolului, precum și efectele asupra solului care este posibil să fie resimțite datorită implementării proiectului au fost prezentate în subcapitolul 1.d) 2.a. 3

Materialul steril, rezultat în urma îndepărtării copertei (preponderent rocă alterată), ce nu poate fi comercializat, va fi folosit pentru întreținerea căilor de acces. Surplusul va fi utilizat pentru refacerea cuverturii superficiale, creându-se prin compactare la umiditate optimă, un strat poros permeabil între pătura de sol vegetal și diabazul proaspăt, impermeabil. Acesta va favoriza creșterea vegetației la finalizarea lucrărilor de refacere a mediului.

Solul vegetal, îndepărtat de pe suprafața ce urmează a fi excavată, va fi depozitat separat, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol (min. 30 cm grosime) pe suprafața vetrei carierei, a bermelor de siguranță și pe coronamentul și taluzurilor copertei.

Semnificația efectelor a fost evaluată ținând cont de:

- mărimea suprafeței afectată de proiect;
- categoria de folosință a terenului;
- gradul actual de folosire a terenului din punct de vedere economic și o eventuală perspectivă viitoare;
- calitatea solului de pe suprafața afectată de proiect și gradul actual de vulnerabilitate al terenului propus pentru exploatare;
- modul de gestionare al solului îndepărtat de pe suprafața afectată de proiect;
- gestionarea deșeurilor;
- impactul asupra zonei protejate.

4.c) 3. Apa

4.c) 3. a. Apa de suprafață

Rețeaua hidrografică din zona perimetrului **BĂTUȚA III** este tributară râului Mureș.

Amplasamentul perimetrului *BĂTUȚA III* este situat în bazinul hidrografic al râului Mureș, în versantul drept al acestuia, în zona Defileului inferior.

Corpul de apă de suprafață din zona amplasamentului perimetrului este "**Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș**", cod **RORW4.1_B9**, tipologie RO05, care este într-o relație de interdependență cu corpul de apă subterană freatică "*Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)*", cod **ROMU07**.

Zona amplasamentului carierelor Bătuța și Bătuța III este delimitată la N și NE de sub-bazinul hidrografic GROSUL (DUMBRĂVIȚA), cod RORW4-1-150_B1, tipologie RO18 și la S și SE de sub-bazinul VALEA MARE (cu afluentul de dreapta Bătuța), cod RORW4-1-148A_B1 (VALEA MARE), tipologie RO18CAPM, ambele dispuse în versantul drept al Mureșului.

Perimetrul *BĂTUȚA III* este situat la limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară), pentru care, habitatele unor specii protejate (5 specii de amfibieni, 11 specii de pești, 2 de specii mamifere și o reptilă) sunt esențial legate de calitatea apei de suprafață.

De asemenea, perimetrul *BĂTUȚA III* este situat la cca. 330 m de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei. Și aici există specii protejate pentru care habitatele sunt esențial legate de calitatea apei de suprafață (pescăruș albastru, 2 specii de egrete și 2 specii de berze).

Teoretic, apele de suprafață ar putea fi afectate de implementarea proiectului în mod indirect, numai în cazul apariției unor evenimente nedorite, având ca urmare pierderi accidentale consistente de produse petroliere ajunse pe sol sau roca de bază deschisă în vederea exploatării, de unde ar putea fi antrenate de apele meteorice, care, în final ar putea ajunge în râul Mureș, prin intermediul rigolelor ce colectează apele pluviale, sau prin intermediul afluenților din versantul drept al acestuia.

Practic, o poluare semnificativă a apelor de suprafață este foarte puțin probabilă, având în vedere distanțele față de râul Mureș, cantitățile de produse petroliere vehiculate, condițiile hidrogeologice din amplasament și nu în ultimul rând, măsurile de prevenire a unor astfel de evenimente, propuse prin proiect și timpul necesar de reacție pentru stoparea fenomenului de poluare accidentală.

4.c) 3. b. Apa subterană

4.c) 3.b.1 Apa subterană din acviferul freatic

Între corpurile de ape de suprafață și corpul de ape subterane freatice, cod: ROMU07 Culoarul râului Mureș (Alba Iulia – Lipova), există o relație de comunicare directă. În perioade secetoase apele de suprafață drenează acviferul freatic. În perioadele cu ploi abundente și mai ales de viituri, apele de suprafață alimentează acviferul freatic.

Dezvoltarea carierei nu va afecta nivelul freatic din arile protejate și nici nivelul apei din fântânile populației rezidențiale nu va fi influențat de activitatea de exploatare a diabazelor.

În concluzie, calitatea apei freatice ar putea fi afectată numai accidental, în urma unor scurgeri de produse petroliere. Prin măsurile de prevenire, consecințele unei eventuale poluări accidentale vor fi locale, cu magnitudine redusă și reversibile.

Conform datelor prezentate în "PLANUL DE MANAGEMENT BAZINAL ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ" și a informațiilor puse la dispoziție de ABA Mureș starea calitativă a corpului de apă ROMU07 este "*stare chimică bună*".

4.c) 3.b. 2 Apa subterană din acviferul de medie adâncime

Având în vedere activitatea propusă, și condițiile hidrogeologice din amplasament, nu se pune problema afectării cantitative și/sau calitative a corpului de apă subterană de medie adâncime.

Limita de adâncime până la care se va exploata diabazul din perimetrul BĂTUȚA III, este situată la cota +145 m, aceeași ca și în cariera Bătuța, limitrofă la vest.

4.c) 4. Aerul și clima

Atmosfera este vectorul cu cea mai largă cuprindere, prin care substanțele poluante produse de sursele naturale sau/și antropice, sunt răspândite în mediu, afectându-i componentele biotice și abiotice.

Sursele de poluare a aerului pentru perioada de exploatare a diabazului sunt surse staționare, cu acțiune intermitentă, nici una din acestea neavând timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

În perioada de exploatare a diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea și transportul rocii utile excavate (praf și gaze de eșapament).

Operațiunile de derocare, excavare, încărcare și transport al diabazului pot fi generatoare de praf și noxe provenite din gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

4.c) 4. a. Praful și noxele de eșapament

Praful atmosferic este constituit în principal din particule fine emise în atmosferă de activitatea de exploatare, transport, depozitare pe de o parte și procesele de ardere a carburanților și picături în stare lichidă (apă, hidrocarburi nearse, aerosoli la modul general), pe de altă parte.

Noțiunea de "praf " cuprime totalul emisiilor și imisiilor de pulberi sedimentabile, cu diametrul granulelor mai mari de peste 10 μm și pulberi în suspensie cu diametre ale granulelor mai de 10 μm de respectiv 2,5 μm.

Încărcarea aerului cu praf se datorează activităților ce se vor desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III*, respectiv:

- decopertarea, încărcarea, transportul păturii superficiale de sol vegetal și rocă alterată la halda de steril ;
- derocarea (prin pușcare sau/și mecanizat), excavarea, încărcarea, transportul și depozitarea diabazului excavat în zona de stațiilor de prelucrare (concasare, sortare) din perimetrul Bătuța;
- încărcarea autobasculantelor beneficiarilor în vederea livrării produselor miniere finite;
- eroziunea depozitelor temporare existente pe amplasament sub acțiunea vântului, cu antrenare de praf în atmosferă;

Majoritatea particulelor se formează în atmosferă ca urmare a reacțiilor complexe ale substantelor chimice, cum ar fi dioxidul de sulf și oxizii de azot, care sunt poluanți emiși în urma proceselor de ardere.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi ridicate în aer de pneurile autovehiculelor aflate în deplasare, precum și prin arderile incomplete ale carburanților (în special la motoarele diesel).

Noxele din gazele de eșapament

Toate utilajele vor fi echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO_x)
- compuși organici volatili (COV)
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele care folosesc motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare al motoarelor
- timpul de funcționare al motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

Deoarece în zona perimetrului datorită faptului că există o circulație bună a aerului datorită prezenței defileului inferior al Mureșului și condițiilor de relief precum și a direcției predominante a vântului de la est la vest, se produce o dispersie rapidă a eventualelor noxe provenite din activitatea de exploatare a diabazului sau de la mijloacele de transport, apreciem calitatea aerului în zonele protejate ca fiind bună.

Estimarea cantităților de poluanți emise în aer de activitatea de exploatare a diabazului ce se vor desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III* și transportului acestora la beneficiari, a fost prezentată pe larg în subcapitolul 1.d) 2.a. 1.

Conform estimărilor de emisii și imisii prezentate pentru perioada de exploatare, se poate concluziona că biodiversitatea va fi afectată în limite admisibile, impactul fiind local, cu magnitudine relativ redusă, reversibil prin capacitatea naturală a speciilor de a se adapta și a faptului că nu se produce fragmentarea habitatelor existente.

Având în vedere distanța sursă de emisii (perimetrul de exploatare) - receptor (zonele sensibile, protejate), datorită dispersiei favorabile, creșterea concentrațiilor imisiilor în zonele protejate (rezidențiale Bătuța, Lalasinț și Natura 2000), datorată activității din perimetrul *BĂTUȚA III*, va fi nesemnificativă și estimăm că nu va duce la creșterea nivelului actual de fond.

4.c) 4. b. Clima

Clima din zona amplasamentului perimetrului *BĂTUȚA III* a fost prezentată pe larg în subcapitolul 3.a) 6.

Emisiile de gaze cu efect de seră, denumite generic emisii de carbon sau emisii de CO₂, reprezintă gazele din atmosferă care absorb și emit radiații infraroșii. Existența unui echilibru între radiațiile infraroșii absorbite și cele emise reprezintă un element de importanță majoră pentru climă și mediul global.

Procesul emiterii necontrolate a gazelor cu efect de seră reprezintă cauza fundamentală a controversatului efect de seră din atmosferă, ce generează fenomenul de încălzire globală.

Principalele gaze cu efect de seră din atmosfera Pământului sunt vaporii de apă, dioxidul de carbon, metanul, oxidul de metan și ozonul.

Termenul de „efect de seră” este folosit cel mai adesea în vorbirea curentă pentru a evidenția contribuția acestor gaze emise natural sau artificial la încălzirea atmosferei terestre prin modificarea permeabilității atmosferei la radiațiile solare reflectate de suprafața terestră.

Implementarea proiectului presupune funcționarea mai multor surse de ardere a combustibililor fosili, având drept rezultat emisii de gaze, care pot contribui la încălzirea globală. Principalul gaz cu efect de seră care va fi emis este CO₂.

E emisiile de gaze cu efect de seră care pot fi generate de implementare proiectului depind de:

- tipul și starea motoarelor cu care sunt echipate mijloacele de transport și utilajele (norme EURO de poluare, uzură);
- distanțele parcurse de mijloacele de transport;
- timpul de funcționare a utilajelor și mijloacele de transport;
- tipul de combustibil folosit ;
- starea și tipul infrastructurii;
- cantitățile de noxe emise în atmosferă în urma arderii combustibililor fosili.

E misiile gazelor cu efect de seră nu vor fi în cantități care ar putea să provoace accentuarea schimbărilor climatice în regiune, având în vedere și prezența unei bune circulații a aerului în zonă.

Realizarea proiectului nu va produce schimbări climatice sesizabile, iar pentru cele existente informațiile științifice actuale sunt nu de puține ori contradictorii, ceea ce face dificil să estimăm impactul pentru un viitor mai îndepărtat.

Pentru perioada de implementare a proiectului (32 ani) nu se întrevăd modificări semnificative ale climei locale față de media multianuală actuală, pentru zona aflată în discuție.

Administrația Națională de Meteorologie a realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011- 2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, evidențiind o creștere a temperaturii medii anuale până în anul 2030 între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029 și între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariul aplicat.

De asemenea, a fost prognozată o tendință generală descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României. Cantitatea totală de precipitații anuale ar putea scădea cu 10-30% la sfârșitul secolului, în funcție de modelele climatice utilizate.

4. d) Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural, aspecte culturale și arheologice

În zona perimetrului *BĂTUȚA III*, nu au fost identificate situri arheologice și istorice sau alte obiective de patrimoniu cultural.

Exploatarea diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* nu va influența condițiile culturale, etnice sau de patrimoniu din zonă.

4. e) Peisajul

Peisajul desemnează o parte de teritoriu perceput ca atare de către populație, al cărui caracter este rezultatul acțiunii și interacțiunii factorilor naturali și/sau umani.

Imaginea actuală a terenului din cadrul perimetrului este specifică carierelor de piatră aflate în exploatare.

Impactul produs asupra peisajului de implementarea proiectului se va manifesta la scară locală, datorită modificării reliefului, respectiv apariției unui relief negativ (zona excavată).

Implementarea proiectului va provoca asupra peisajului următoarele efecte:

- apariția unui relief negativ în urma exploatăii diabazului;
- imagistic, un amalgam între zona exploatată la această dată, ce pune totuși în evidență versanții abrupti ai treptelor de exploatare și zona din perimetrul Bătuța III încă neexploată, afectată totuși de lipsa vegetației;

Apreciem că la finalizarea lucrărilor de exploatare și executarea lucrărilor de refacere a mediului, odată cu dispariția utilajelor și a haldelor, peisajul va avea de câștigat, prin nota de spectaculozitate dată de versanții relativ abrupti ai carierei și reaparitia zonelor verzi.

4. f) Interacțiunea dintre factorii susceptibili de a fi afectați prin implementarea proiectului

Principali factori de mediu ce vor fi afectați prin realizarea proiectului și care interacționează direct sunt: solul, subsolul și peisajul.

Un alt factor de mediu afectat pozitiv este cel social și economic.

Biodiversitatea va fi afectată în limite acceptabile, fără efecte ireversibile sau punerea în pericol a integrității unor habitate ale speciilor protejate.

Solul vegetal se va reface, cel puțin pe suprafețele cvasi-orizontale (vatra carierei și bermele de siguranță). Grosimea acestuia va fi de cca. 20 - 30 cm.

Principala problemă va fi gradul de fertilitate al acestuia, care depinde de existența apei din subsol. Pentru asigurarea necesarului de apă pentru creșterea plantelor și implicat refacerea unui sistem eficient de circulare a apei pe amplasament, propunem ca dacă va exista excedent de steril reprezentat de roca alterată, să fie utilizat, după compactare la umiditatea optimă, ca strat poros permeabil între pătura de sol vegetal și roca proaspătă, impermeabilă de pe vatra carierei sau bermele de siguranță.

Factorul social și economic ar avea de câștigat prin implemtarea proiectului. Principala problemă care apare este stabilirea modului de utilizare a terenului, după încetarea exploatăii și refacerea păturii de sol vegetal, a copertei în general, pentru a asigura fertilitatea necesară pentru proiectele viitoare.

După cum se preconizează la ora actuală tendințele de dezvoltare bazate pe obținerea de energie "verde" și valorificarea resurselor naturale locale ar putea fi avute în vedere următoarele variante pentru etapa postînchidere:

- Crearea unui sistem performant de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice montate pe taluzurile fostei cariere;
- Implementarea unui proiect intensiv de cultură pentru afine/zmeură/coacăze, în trepte, pe bermele de siguranță ale cariere (în acest caz ar mai trebui studiată posibilitatea creării unei acumulări de apă la cote mai înalte față de cota maximă a carierei, pentru a asigura apa necesară unei culturi intensive);
- Re-alocarea totală sau parțială a suprafeței strict pentru situl de importanță comunitară Natura 2000 ROSCI0064 .

O poluare accidentală cu produse petroliere în perioada de exploatare a diabazului, va interacționa cu solul și posibil subsolul (diabazul), apele pluviale și apa subterană, funcție de cantitatea de poluant scursă accidental și rapiditatea intervenției pentru înlăturarea efectelor. Acest eveniment nedorit ar putea duce la un impact local, negativ, dar reversibil asupra calității apei de suprafață și subterane.

În general între factorii de mediu există relații de interdependență. Un dezechilibru al unuia dintre ei poate crea dezechilibre în lanț, cu efecte imediate sau pe termen lung.

Pe perioada exploatării diabazului și la finalul acesteia, prin lucrările de refacere a mediului se estimează o interacțiune pozitivă, favorabilă pentru populația locală, la care un rol important îl vor avea, pe lângă latura economică asociată unor noi posibile proiecte de dezvoltare și solul, zona verde, biodiversitatea și peisajul.

Efectul pozitiv legat de o asemenea perspectivă poate fi asociat cu reducerea migrației populației din zonă, prin crearea de noi locuri de muncă, stabile pe termen lung.

5. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE PE CARE PROIECTUL LE POATE AVEA ASUPRA MEDIULUI

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu”.

Principalele surse de poluare sunt reprezentate de sursele asociate activității de exploatare a diabazelor desfășurată pe amplasament și transportul produselor finite la beneficiari.

5. a) Construirea și existența proiectului

Pentru realizarea proiectului ” EXPLOATARE DIABAZ DIN PERIMETRUL BĂTUȚA III - CARIERĂ -, Jud. ARAD” se estimează o perioadă de exploatare, de 32 ani.

Prin realizarea investiției, factorii de mediu afectați de proiect, în special teren, sol – subsol, ape subterane și peisaj vor intra definitiv într-un proces de supraveghere permanentă, prin programul de monitorizare propus și avizat de autoritățile tutelare.

Totodată, realizarea proiectului va aduce venituri atât la bugetul local cât și de stat și va deschide/păstra noi oportunități de dezvoltare a unor proiecte locale în domeniul serviciilor.

La finalul exploatării vor exista premise pentru dezvoltarea de noi proiecte, funcție de obținerea comunității locale privind utilizarea terenului în viitor.

Realizarea proiectului nu necesită lucrări de demolare, terenul fiind liber de construcții.

5. b) Utilizarea resurselor naturale și disponibilitatea durabilă a acestora

Prin specificul său, proiectul de investiții propus presupune utilizarea și valorificarea resurselor naturale locale: roci utile - diabaze.

Dezvoltarea durabilă implică o creștere economică, împreună cu protecția calității mediului, fiecare consolidând-o pe cealaltă. În esență, termenul de “Dezvoltare durabilă” se referă la realizarea dezvoltării economice și sociale într - un mod care nu epuizează resursele naturale ale unei țări.

Autoritățile, industria și societatea trebuie să coopereze la planificarea la nivel regional și local astfel încât extracția durabilă a rocilor utile să fie un succes. În unele situații, îndeosebi în zone cu lucrări abandonate, sau zonele aflate încă în exploatare, poate fi demonstrat că există îmbunătățiri semnificative de mediu ca rezultat al lucrărilor de refacere a mediului și restaurării subsecvente.

O utilizare ulterioară în beneficiul comunității, posibilitatea de dezvoltare pentru noi proiecte, este de asemenea, o oportunitate de a compensa comunitatea pentru orice perturbare suferită temporar datorită locației în exploatare.

Proiectul propus pentru exploatarea diabazului întrunește condițiile necesare pentru valorificarea durabilă a resurselor naturale: teren, sol și subsol, apă, biodiversitate, peisaj, factor economic și social.

Prin implementarea proiectului nu va fi afectată zona protejată de interes comunitar privind integritatea habitatelor speciilor protejate și dezvoltarea durabilă a acestora. Va fi respectat cu strictețe regulamentul sitului NATURA 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului, pe toată perioada de exploatare a diabazului.

Factorii de mediu vor fi monitorizați permanent, conform programelor propuse și aprobate de autoritatea tutelară.

5.b) 1. Utilizarea terenului , solului și subsolului

5.b) 1. a. Utilizarea terenului

Perimetrul *BĂTUȚA III* este situat în extravilanul comunei Bârzava, la cca. 250 m nord-vest de limita intravilanului localității Bătuța. Folosința actuală a terenului este ”pășune”.

Activitatea propusă reprezintă în fapt o propunere de continuare a activității de exploatare a diabazului din perimetrul actual Bătuța, spre est, în perimetrul *BĂTUȚA III*, unde există rezerve exploatabile ce ar putea fi valorificate în condiții acceptabile din punct de vedere al factorilor de mediu, pentru următorii 32 de ani. Astfel s-ar putea asigura o sursă constantă, importantă de venituri pentru comunitatea locală, în acord cu politicile actuale privind valorificarea durabilă a resurselor și dezvoltarea infrastructurii de transport (rutier și feroviar) la nivel local și național.

Proiectul nu contravine planurilor urbanistice de dezvoltare generală, conform certificatului de urbanism.

5.b) 1. b. Utilizarea solului și subsolului

Pentru exploatarea diabazului este necesară înlăturarea copertei de la suprafața rocii utile, formată din sol vegetal și rocă alterată, poate înmagazina apă provenită din precipitații (freatic).

Solul vegetal, de natură organică, se dezvoltă pe roca alterată și are grosime de 0,25 cm. Atunci când roca alterată nu poate fi valorificată ca produs minier vandabil, devine produs minier rezidual, denumit generic ”steril”.

Solul vegetal va fi depozitat temporar separat de steril, urmând a fi utilizat pe parcursul finalizării exploatării, pentru refacerea cuverturii de sol suprafețele plate (vatra carierei și bermele se siduranță).

Sterilul, va folosit la întreținerea căilor de acces la frontul de lucru, iar materialul excedentar va fi utilizat pentru refacerea stratului poros – permeabil pe roca de bază, sub pătura de sol, la finalizarea exploatării.

Subsolul, alcătuit din diabaz, este obiectul exploatării. Țara noastră dispune de această resursă naturală extrem de importantă pentru proiectele de infrastructură rutieră și feroviară, departe de a fi pe cale de epuizare și care ar putea constitui unul din pilonii principali de dezvoltare economică pentru viitor.

Rezerva exploatabilă de diabaz din perimetrul *BĂTUȚA III* este de cca. 13.000 mii to, care se va exploata până la cota + 145,00 m, pe perioada de 32 de ani, respectiv un volum anual de cca.143,6 mii m³ și cca.402 mii de to, la o pierdere de 1%.

5.b) 1. c. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra solului și subsolului/terenului și măsuri de prevenire/diminuare

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III*, în scopul exploatării și valorificării diabazului, s-au identificat următorii poluanți ce pot afecta calitatea solului și subsolului în zona acestuia:

- produse petroliere, reprezentate de carburanții utilizați pentru motoarele Diesel și lubrifianții utilizați pentru toate tipurile de utilaje și de mijloacele de transport;
- deșeurile industriale și menajere;
- apele pluviale ce pot antrena diverși poluanți (produse petroliere scurse accidental, deșeuri etc);
- praful antrenat de mijloacele de transport și transportat de vânt;

Produsele petroliere pot veni în contact cu solul, accidental, în cazul:

- manipulării necorespunzătoare la alimentarea cu carburanți a utilajelor;
- apariția unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol în urma unor accidente tehnice sau în timpul operațiilor de întreținere a utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate.

Gestiunea necorespunzătoare a deșeurilor poate duce la poluarea solului și a apei meteorice ce spală amplasamentul.

Apele pluviale vor fi încărcate în exclusivitate cu suspensii și nu vor constitui un factor de poluare pentru sol, decât în cazul în care s-ar produce o contaminare accidentală a acestora cu produse petroliere sau din depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor.

Pulberile (praful) antrenate de anvelopele mijloacelor de transport se pot depune pe vegetația din apropierea căilor de rulare și implicit pe sol.

Carburantul este adus în perimetru *BĂTUȚA III* într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic, se face prin furtunul flexibil direct în rezervoarele utilajelor care deservește activitatea de excavare din perimetru (excavator, buldozer), operațiunea desfășurându-se numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun pentru preluarea eventualelor scurgeri accidentale).

Alimentarea cu carburant a utilajelor echipate cu pneuri se va realiza la punctul de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest

Mijloacele de transport vor fi alimentate cu carburant la stații de distribuție carburanți;

Lubrifianții necesari funcționării utilajelor sunt aduși în incinta unității (cariera Bătuța) numai atunci când este nevoie. Produsele petroliere uzate vor fi colectate în recipiente metalice, care vor fi depozitate în magazia de materiale a carierei Bătuța, până când vor fi transportate la unități specializate în reciclarea unor astfel de produse, conform HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate sau la sediul societății.

Lucrările de reparații a utilajelor vor fi executate numai în ateliere specializate, în afara incintei carierei;

Operațiunile privind schimbul de ulei, întreținerea și reparațiile curente la utilajele care vor deservi activitatea de exploatare și transport în carieră se vor executa numai pe platforma beonată din incinta carierei Bătuța;

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului și, implicit, a apelor pluviale cu produse petroliere se propune:

- toate lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor prevăzute cu șenile, care vor deservi activitatea din perimetru, se vor executa în afara zonei excavate, pe un covor din PVC sau cauciuc;
- alimentarea cu carburant a utilajelor de excavare se va face numai în afara zonei excavate pe un covor din PVC sau cauciuc, întins sub furtunul prin care se transvazează carburantul și rezervorul utilajului care se alimentează, sau/și vas de colectare a eventualelor pierderi accidentale;
- lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor prevăzute cu pneuri se vor executa pe platforma betonată din incinta perimetrului Bătuța;
- alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri se va face la punctul de alimentare cu carburant situat pe platforma betonată impermeabilizată din perimetrul Bătuța.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea lor, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea acestora pe amplasament.

Titularul de activitate trebuie să depoziteze temporar deșeurile rezultate ca urmare a activității desfășurate în locuri special amenajate sau containere adecvate și să le valorifice către unități specializate în reciclarea acestora.

Pentru a limita depunerea pulberilor pe vegetația din apropierea drumului de acces în perimetru, beneficiarul trebuie să aibă în vedere stropirea acestui tronson de drum în perioadele secetoase.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor pe suprafața apelor pluviale ce se scurg în emisar, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și, implicit, a celor subterane.

Dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale diabazului pe probe prelevate din zona afectată.

Analiza mărimii impactului produs asupra solului și subsolului

Pentru factorii de mediu sol și subsol, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III** le vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicelui de calitate I_c în tabelul următor:

<i>i</i>	Acțiunea sau sursa posibilă de poluare	Sol/subsol
1	Scoaterea ireversibilă din circuitul agricol (pășuni) a unor suprafețe de teren și schimbarea destinației inițiale a terenului	-1
2	Îndepărtarea păturii de sol vegetal	-1
3	Posibilitatea poluării accidentale cu produse petroliere	-1
4	Refacerea solului vegetal pe suprafețele cvasi-orizontale	+1
5	Distrugerea condițiilor hidrogeologice prin decopertarea rocii alterate (steril) se sub pătura de sol vegetal	-1

<i>i</i>	Acțiunea sau sursa posibilă de poluare	Sol/subsol
6	Reutilizarea sterilului pentru formarea unui strat poros permeabil între solul vegetal și roca de bază	+1
	Însumarea și cuantificarea efectelor	- 2

Notele de bonitate pentru indecele de calitate are valori cuprinse între -1 pentru impact negativ și +1 pentru impact pozitiv.

Valorile indicelui de calitate vor fi calculate cu formula:

$$I_c = \frac{\sum NB_i}{\sum i};$$

unde:

NB_i = Nota de bonitate acordată pentru Acțiunea/Sursa de poluare " i ".

Scara indicelui de calitate este:

- I_c cuprins între 0 și 1 = influențele sunt pozitive, iar mediul este afectat în limite admisibile
- I_c cuprins între -1 și 0 = influențele sunt negative, iar mediul este afectat în limite admisibile
- $I_c = 0$; mediu în starea naturală (ideală)

$I_c \approx -0,33$ pentru sol/subsol

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate, rezultă că pentru factorii de mediu sol și subsol activitatea de exploatare a diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** va genera un impact negativ, ireversibil, comparativ cu o stare naturală, ideală, pentru acești factori de mediu, dar în limite admisibile.

Reamintim că starea actuală a acestor factori de mediu (sol/subsol) este departe de a fi apropiată de cea naturală (ideală) datorită antropizării la care a fost supusă zona prin lucrările din agricultură efectuate de-a lungul timpului.

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „sol și subsol /utilizarea terenului”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<p>Schimbarea destinației terenului ocupat de perimetru</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact cert (100%) - Extindere: 7,64 ha - Terenul reprezintă 0,04% din suprafața ariei protejate Natura 2000, ROSCI0064 	<p>Decopertarea amplasamentului se va realiza fără deranjarea cuverturii de pe suprafețele din vecinătatea acestuia;</p> <p>Solul vegetal va fi depozitat temporar separat, fiind ulterior folosit la refacerea păturii de sol de pe suprafețele cvasi-orizontale (vatra carierei, bermele de siguranță);</p> <p>De asemenea sterilul (roca alterată superficial) va fi depozitat separat, o parte urmând a fi folosită ulterior, sau valorificată ca produs</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direct (lucrări de excavare, transport, depozitare) - Cumulativ (produce efecte asupra apelor subterane pe amplasament) - Termen permanent (există măsuri de refacere a mediului, dar nu la starea inițială, la finalizarea exploatării) 	<p><i>Negativ</i> <i>nesemnificativ</i> sub aspectul schimbării destinației agricole (teren slab productiv)</p> <p><i>Pozitiv</i> sub aspectul valorificării economice</p> <p><i>Neutru</i> sub aspectul utilizării terenului ariei protejate</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorica, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
	rezidual minier		Magnitudine în limite admisibile Ireversibil
<p>Poluarea solului cu eventuale produse petroliere scurse accidental</p> <p>- Impact puțin probabil (numai accidental)</p> <p>- Extindere strict locală</p>	<p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor șenilate (excavator și buldozer) se va face numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun);</p> <p>Alimentarea cu carburant a utilajelor echipate cu pneuri se va realiza la punctul de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest;</p> <p>Mijloacele de transport vor fi alimentate cu carburant la stații de distribuție carburanți;</p> <p>Lubrifiantii necesari funcționării utilajelor sunt aduși în incinta unității (cariera Bătuța) numai atunci când este nevoie. Produsele petroliere uzate vor fi colectate în recipiente metalice, care vor fi depozitate în magazia de materiale a carierei Bătuța,</p>	<p>- Direct (scurgeri accidentale)</p> <p>- Secundar (poate fi înlăturat rapid)</p> <p>- Cumulativ (poate afecta și apa subterană, poate produce încărcarea apelor pluviale cu poluant, dacă nu se intervine în timp util)</p> <p>- Termen relativ scurt, temporar (Perioada de exploatare, 10 luni/an)</p>	<p><u>Negativ</u> poate deveni <u>neutru</u> dacă se respectă măsurile propuse</p> <p>Magnitudine strict locală, redusă (având în vedere cantitățile manipulate pe amplasament), dacă se intervine în timp util și se respectă măsurile de prevenire/diminuare a impactului</p> <p>Reversibil</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorica, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
	<p>până când vor fi transportate la unități specializate în reciclarea unor astfel de produse, conform HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate sau la sediul societății.</p> <p>Lucrările de reparații a utilajelor vor fi executate numai în ateliere specializate, în afara incintei carierei;</p> <p>Operațiunile privind schimbul de ulei, întreținerea și reparațiile curente la utilajele care vor deservi activitatea de exploatare și transport în carieră se vor executa numai pe platforma beonată din incinta carierei Bătuța;</p> <p>Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, rumeguș, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice ce spală incinta perimetrului;</p>		
<p>Poluarea generată de emisiile și depunerile de praf ca urmare a rulării autovehiculelor pe drumul de acces și utilajelor folosite în activitatea de exploatare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stropirea drumului de acces și rețelei de drumuri din incinta perimetrului în perioada secetoasă; - reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces și pe rețeaua de drumuri din incinta perimetrului; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al căilor de transport și al rețelei de drumuri din incinta perimetrului în stare bună; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu o prelată. 	<ul style="list-style-type: none"> - direct (în perimetrul de exploatare); - indirect (imisii preluate de curenții de aer); - secundar (pe termen lung, fără măsuri de reducere, poate afecta sănătatea umană și biodiversitatea); - cumulativ (poate afecta aerul respirabil și , biodiversitatea); - termen relative scurt, temporar, mult diminuat în perioadele cu precipitații 	<p><u>Nesemnificativ</u> poate deveni <u>neutru</u> dacă se respectă măsurile propuse Magnitudine locală (în jurul perimetrului de exploatare, funcție de gradul de dispersie, mai accentuată pe direcția predominantă a vântului, de la E la V) Reversibil</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
		(Perioada de exploatare, 10 luni/an)	
Poluarea potențială generată de depozitarea deșeurilor	Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare, respectiv deșeurile menajere vor fi colectate într-o pubea cu capac, iar celelalte tipuri de deșeuri vor fi transportate, pe măsură ce vor apărea, în locuri special amenajate, de unde se vor valorifica către unități specializate în reciclarea acestora.	- indirect; - cumulativ. (poate afecta toți factorii de mediu) - în perioada de funcționare a exploatării	<i>Negativ</i> poate deveni <i>neutru</i> dacă se respectă măsurile propuse; Magnitudine strict locală Reversibil (poate fi înlăturat relativ ușor)
Poluarea potențială generată de pierderea stabilității taluzurilor zonelor excavate și afectarea suprafețelor învecinate - Impact puțin probabil - Extindere locală, în aria perimetrului de exploatare	- controlul permanent al stabilității taluzurilor treptelor carierei prin măsurători topografice; - verificarea unghiului general al marginilor zonelor exploatate și al unghiului de taluz al treptelor în vederea asigurării stabilității acestora prin măsurători topografice și observații directe; - dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale probelor prelevate din zona afectată.	- direct; - cumulative (poate genera efecte colaterale, risc de producere a accidentelor, cu impact asupra factorilor de mediu)	Negativ poate deveni neutru dacă se respectă măsurile propuse Magnitudine locală, redușă (având în vedere coeziunea diabazului și morfologia terenului) Reversibil (măsuri de stabilizare a zonei)
Relieful negativ rezultat în urma exploatării diabazului - Impact cert - Extindere locală, în aria perimetrului de exploatare	- Reconstrucția ecologică a suprafeței exploatate; - Dezvoltarea de noi proiecte după încetarea exploatării, funcție de decizia comunității locale privind utilizarea terenului.	- direct; - permanent	Negativ pe perioada execuției, Neutru după refacerea mediului Pozitiv pt factorul economic Magnitudine locală, Ireversibil

5.b) 2. Utilizarea apei

5.b) 2. a. Utilizarea apei în perioada de exploatare a diabazului

Pentru realizarea proiectului se va utiliza apă tehnologică, necesară pentru udarea căilor de acces, în perioadele secetoase.

Stropirea căilor de rulare din incinta carierei se va realiza cu ajutorul cisternei deținute de titularul activității.

Activitatea din perimetrul **BĂTUȚA III** nu presupune folosirea apei în scop menajer, astfel în urma desfășurării activității de exploatare a diabazului din acest perimetru nu vor rezulta ape menajere uzate.

Personalul care va activa în cadrul carierei va utiliza facilitățile igienico-sanitare existente în cadrul perimetrului Bătuța.

În analiza impactului produs asupra factorului de mediu „apă” de realizarea investiției trebuie analizate următoarele aspecte importante:

- influența asupra calității apelor de suprafață;
- influența de ordin cantitativ privind modificarea regimului hidrodinamic al apelor subterane;
- influența asupra calității apei subterane și evaluarea riscului producerii unei deteriorări ale calității apei din acviferul de medie adâncime.

5.b) 2.a. 1 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra apelor de suprafață

Amplasamentul perimetrului este situat la cca. la cca. 475 m nord – est de corpul de apă de suprafață râul **”Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș”**, cod **RORW4.1_B9**, tipologie RO05, care este într-o relație de interdependență cu corpul de apă subterană freatică **”Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)”**, cod **ROMU07**, catonat mai ales în depozitele aluvionare ale râului.

Zona amplasamentului carierelor Bătuța și Bătuța III este delimitată la N și NE de sub-bazinul hidrografic GROSUL (DUMBRĂVIȚA), cod RORW4-1-150_B1, tipologie RO18 și la S și SE de sub-bazinul VALEA MARE (cu afluentul de dreapta Bătuța), cod RORW4-1-148A_B1 (VALEA MARE), tipologie RO18CAPM, ambele dispuse în versantul drept al Mureșului.

Surse de poluare pentru apele de suprafață, în perioada exploatării agregatelor minerale, sunt:

- eventuale scurgeri accidentale de produse petroliere cu care se pot încălca apele pluviale și implicit cele freatice, drenate de apele de suprafață cu descărcare finală în râul Mureș ;
- creșterea concentrației în suspensii a apelor pluviale care spală suprafețele amplasamentului perimetrului;

Apele pluviale uzate sunt preluate de șanțurile de colectare, pe care se vor amenaja sisteme de pre-epurare pentru suspensii, alcătuite din filtre naturale de piatră concasată și sectoare de decantare. Înainte de evacuarea în rigola limitrofă la est drumului național DN7, acestea vor fi trecute prin separatorul de produse petroliere, existent în perimetrul Bătuța.

Distanța dintre sursa de poluare (pierderi accidentale de produse petroliere în perimetrul de exploatare) și emisarul final (râul Mureș) este suficient de mare încât să existe timpul necesar de reacție pentru eliminarea poluării, încă din zona amplasamentului.

Exploatarea diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, nu va depăși cumpăna apelor, astfel încât apele de suprafață (valea Mare - Bătuța și Dumbrăvița) nu vor fi afectate de apele ce spală bazinul hidrologic.

Nu se întrevăd efecte semnificative pe care proiectul le poate produce asupra calității apelor de suprafață în perioada exploatării diabazului. Orice abatere de la normalitate va fi sesizată prin aplicarea programului de monitorizare propus de Titularul de activitate și avizat de autoritatea tutelară, program ce va debuta odată cu începerea investiției și va dura permanent, pe perioada de funcționare a exploatării.

5.b) 2.a. 2 Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra apelor subterane

Acviferul freatic cod ROMU07 este prezent în zona perimetrului doar la nivelul luncii Mureșului

O posibilă sursă de poluare pentru pânza freatică ar putea fi o scurgere accidentală de produse petroliere, cu care se pot încălca apele puviale, ce ajung ulterior, prin infiltrare, în freatic. Un scenariu prin care poluantul ar putea afecta corpul de apă subterană freatic ROMU07 este greu de imaginat, având în vedere situația hidrogeologică, poziționarea corpurilor de apă în raport cu dezvoltarea carierei și măsurile propuse pentru diminuarea unui eventual impact.

Având în vedere cele menționate mai sus, se estimează că, exploatarea diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, nu va avea un impact cantitativ sau calitativ, asupra corpurilor de ape din zonă, păstrându-se starea chimică Bună a acestora și starea ecologică Bună.

Concentrația hidrocarburilor petroliere, respectiv a uleiurilor minerale, admisă în apele de suprafață este de 0,2 mg/l, conform Ord. MMGA nr. 161/2006 privind „clasificarea calității apelor de suprafață în vederea stabilirii stării ecologice a corpurilor de apă” iar concentrația admisă în ape uzate deversate în efluenți de suprafață este de 5 mg/l, conform actelor normative în vigoare, respectiv NTPA 001/2005.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor la suprafața apei pluviale, conform NTPA 001/2005, evitându-se poluarea apelor subterane (freaticului).

Din activitatea ce se va desfășura în perimetrul BĂTUȚA III nu vor rezulta ape menajere și tehnologice uzate iar apele tehnologice uzate nu vor influența calitatea corpurilor de apă din zonă.

Analiza mărimii impactului produs asupra apelor

Se poate estima următoarea influență calitativă și cantitativă a viitoarei activități (exploatarea diabazului) asupra apelor și anume:

Acțiunea sau sursa generatoare	Apa de suprafață	Apa subterană (Freatic)
Lucrări de exploatare	0	0
Modificarea habitatelor zonelor protejate	0	-
Repararea și întreținerea utilajelor	0	0
Ape pluviale posibil poluate cu produse petroliere în perioada de exploatare a diabazului	-1	0
Tratarea apelor uzate și evacuarea	+1	0
Însumarea și cuantificarea efectelor	0	0

Valorile indicelui de calitate pentru efectele astfel estimate vor fi $I_c \approx 0$ (starea actuală).

Apele de suprafață pot fi afectate accidental prin descărcări de ape pluviale, însă având în vedere morfologia terenului, situația hidrologică din amplasament și măsurile de prevenire pentru un astfel de eveniment, probabilitatea producerii unei poluări semnificative este extrem de redusă.

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Apa”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<p>Încărcarea suplimentară cu suspensii a apelor pluviale</p> <ul style="list-style-type: none"> - impact cert (100%) - extindere strict locală, zona frontului de lucru și a căilor de transport; - impact foarte probabil în perioadele cu precipitații; 	<p>Amenajarea unor filtre din piatră spartă la partea finală a șanțurilor de gardă ce preiau apele meteorice, cu sectoare de decantare a suspensiilor</p> <p>Sistarea lucrului în perioadele cu precipitații foarte abundente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indirect - Secundar - Cumulativ (poate antrena și alți poluanți) - Durată limitată la perioada de exploatare - Temporar, funcție de frecvența precipitațiilor 	<p>Nesemnificativ</p> <p>Magnitudine strict locală</p> <p>Minor ca intensitate</p> <p>Reversibil</p>
<p>Afectarea calității apelor subterane și de suprafață prin poluare cu eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol, cu care se pot încălca apele pluviale;</p> <ul style="list-style-type: none"> - impact puțin probabil (numai accidental) - extindere strict locală 	<p>Transvazarea carburantului adus în perimetru din rezervorul prevăzut cu pompă de alimentare, furtun flexibil și pistol de alimentare, amplasat pe platforma camionetei, se va face direct în rezervoarele utilajelor prevăzute cu șenile (excavator, buldozer). Operațiunea se va desfășura numai pe un covor din PVC sau cauciuc.</p> <p>Alimentarea cu carburant a utilajelor echipate cu pneuri se va realiza la punctul de alimentare cu carburant, prevăzut cu platformă betonată, din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest;</p> <p>Lubrifiantii necesari funcționării utilajelor vor fi aduși în incinta unității (ciera Bătuța) numai la nevoie.</p> <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice, ce vor fi depozitate temporar în magazia de materiale a carierei Bătuța, până când vor fi transportate la unități specializate în reciclarea unor astfel de produse, conform HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate; Dacă, accidental, vor apărea</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Indirect (scurgeri accidentale) - Secundar (poate fi înlăturat rapid, eficient) - Cumulativ (poate afecta și subsolul) - Temporar, (funcție de producerea accidentală a poluării și prezența concomitentă a precipitațiilor) Perioada de funcționare (implementarea proiectului) 	<p>Negativ</p> <p>poate deveni neutru dacă se respectă măsurile propuse</p> <p>Magnitudine strict locală, redusă (având în vedere cantitățile manipulate pe amplasament), dacă se intervine în timp util și se respectă măsurile de prevenire/diminuare a impactului</p> <p>Reversibil</p>

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
	scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice Alimentarea mijloacelor de transport se va efectua la stațiile de distribuție a carburanților.		
Afectarea cantitativă a apelor subterane datorită exploatării diabazului - probabilitate nulă	-	-	-

5.b) 3. Descrierea efectelor pe care proiectul le poate avea asupra biodiversității

Perimetrului de exploatare a diabazului *BĂTUȚA III* se află în aria protejată NATURA 2000 ROSCI0064 "DEFILEUL MUREȘULUI". Destinația actuală a terenului este "pășune".

În cadrul perimetrului propus pentru exploatarea diabazului nu au fost identificate tipurile de habitatele protejate menționate pentru aria protejată. Impactul asupra biodiversității produs pe perioada de exploatare a diabazului (cca. 32 ani) va fi redus ca magnitudine, reversibil și în final, la încheierea lucrărilor de exploatare, neutru pentru ariile protejate.

Nu va exista un impactul potențial care să afecteze semnificativ, ireversibil, vegetația și fauna din zonă.

Fauna din vecinătatea amplasamentului este probabil acomodată cu activitățile desfășurate în perimetrului de exploatare Bătuța și traficului rutier, asociate lucrărilor de exploatare din perimetrul Bătuța.

Vegetația care acoperă terenurile învecinate perimetrului poate fi eventual afectată temporar de depunerea prafului pe frunzele plantelor, datorită rulării mijloacelor de transport pe drumul de acces, ceea ce ar putea duce la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere a acestora. Acest efect se va manifesta eventual strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces. Obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații relativ frecvente iar măsurile privind stropirea căilor de transport mai ales în perioadele secetoase (iulie, august) vor duce la diminuarea semnificativă a impactului prin spălarea prafului de pe frunze și diminuarea emisiilor. Dacă avem în vedere și direcția predominantă a vântului, de la est către vest, putem estima că impacul asupra zonelor protejate (Natura 2000 și zonele rezidențiale din Bătuța situată la sud și Lalasinț situată la peste 3,6 km NV) va fi minor.

Impactul negativ în perioada implementării proiectului asupra entomofaunei din zonă este nesemnificativ, deoarece nu sunt afectate habitate naturale cu importanță în

conservarea biodiversității insectelor, iar acest grup de animale prezintă strategii ecologice de reglare populațională care nu sunt influențate de impactul datorat realizării proiectului.

Impactul negativ asupra artropodelor este localizat la amplasamentul proiectului și afectează speciile care folosesc ca habitat solul și vegetația cu o disponibilitate mare în vecinătate.

Impactul implementării proiectului asupra mamiferelor în perioada de exploatare a diabazului va fi nesemnificativ, acesta afectând în mod direct doar eventualele mamiferele de talie mică (rozătoare), prezente la nivelul solului din amplasamentul perimetrului. Nu se creează bariere semnificative în deplasarea acestora pentru căutarea de noi biotopuri.

Dată fiind disponibilitatea mare în zonă a tipului de habitat prezent în amplasament, impactul proiectului asupra avifaunei în perioada exploatării diabazului va fi nesemnificativ din punct de vedere al pierderii de habitat. Perturbarea datorată zgomotului și activităților în amplasament este temporară și fără impact asupra stării de conservare a speciilor prin raportare la nivelul UAT-urilor.

5.b) 3. a. Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului

Așa cum am menționat anterior, aria naturală protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului a fost instituită pentru protecția și conservarea a 3 habitate de importanță comunitară și a 31 de specii de animale (4 specii de nevertebrate, 11 specii de mamifere, 5 specii de amfibieni și 10 specii de pești).

**Prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului
ROSCI0064 Defileul Mureșului**

Nr. crt.	Cod	Specie	Denumire populară	Mărime a populației sit	Prezența vecinătate PP			Habitat/Particularități ecologice	Relația teritoriul ariei protejate și al proiectului
					Identifi - care	% habitata din suprafața sitului	% din populația sitului		
1.	4027	<i>Arytrura musculus</i>	Fluturele buhă	P	Absentă	0	0	- fluture de noapte rar, est-asiatic care zboara de la jumatea lui iunie pana la sfarsitul lui iulie - habitat caracteristic: zone mlăștinoase, cursuri de râuri cu <i>Salix</i> sp. care este planta gazda pentru larve	- habitatul de dezvoltare a speciei este prezent pe cursul Muresului la aprox 500 m. distanță fața de amplasament - proiectul nu produce are impact asupra speciei și habitatelor acesteia, amplasamentul fiind situat în afara zonei cu planta gazdă - nu se pierde/degradează habitatul speciei - impactul asupra populației sitului este absent
2.	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Fluture auriu	P	Absentă	0	0	- specie localizata, caracteristică marginilor de pădure și luminișurilor, terenurilor mlăștinoase sau pantelor insorite - zboară de la jumătatea lui aprilie până la jumătatea lui iulie	- in amplasament este absent habitatul cu planta gazdă <i>Succisa pratensis</i> - impactul proiectului asupra speciei este absent
3.	1052	<i>Hypodryas maturna</i>	Fluturele maturna	P	Absentă	0	0	- habitat caracteristic: luminișuri cu frasin sau copaci de de zone umede (plop, salcie), văi calcaroase	- habitatul caracteristic speciei este absent în amplasament - impactul proiectului asupra speciei este absent

4.	1060	<i>Lycaena dispar</i>	Fluturașul purpuriu	P	Absentă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - întâlnit în zonele mlăștinoase, cele cu lacuri sau canale - zboară în mai-iunie și august - specia afectată de drenarea zonelor umede 	<ul style="list-style-type: none"> - habitatul speciei este absent în amplasamentul proiectului propus - proiectul nu modifică regimul hidric al pajiștilor și nu sunt afectate zonele umede sau pajiștile umede caracteristice speciei - impactul proiectului asupra speciei este absent
5.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Buhai de baltă cu burta roșie	P 16000-20000 i	Absentă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - specie prezentă în ochiurile de apă permanente sau temporare de la altitudini 0-400 m. 	<ul style="list-style-type: none"> - amplasamentul este situat pe versant cu expoziție sud-vestică și în pantă -conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_herpeto_fauna/index_svg.html <i>Bombina variagata</i> poate fi prezentă la nord de amplasamentul proiectului, la limita superioara a pantei, iar distribuția speciei <i>Bombina bombina</i> este situată la nord de amplasament
6.	1193	<i>Bombina variegata</i>	Buhai de baltă cu burta galbenă	P 8000-10000 i	Prezentă posibilă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - specie care utilizează chiar mai bine decât specia precedentă ochiurile de apă, putându-se reproduce chiar și în denivelări ale solului cu foarte puțină apă stagnantă - prezentă de la 150 la 2000 m. altitudine - poate fi întâlnită în aceeași zonă cu specia precedentă cu care adeseori hibridează 	<ul style="list-style-type: none"> - zona proiectului nu este caracteristică speciei însă nu este exclusă prezența sa în măsura în care se formează microdepresiuni cu acumulări de temporare apă - prin terasarea amplasamentului poate crește gradul de favorabilitate a amplasamentului cu limitele date de expoziție, umbrire și acumularea apei - impactul din punct de vedere al stării de conservare a speciei în sit este absent

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

7.	1220	<i>Emys orbicularis</i>	Broasca țestoasă de apă	P	Absent	0	0	- caracteristică lacurilor, iazurilor, apelor lin curgătoare cu maluri bogate în vegetație și cu soluri nisipoase - hrana: nevertebrate, pești, amfibieni	- habitatul speciei este absent în perimetrul proiectului - specia este absentă pe versantul propus exploatării - impactul proiectului este asupra habitatelor speciei și populațiilor acesteia în sit este absent
8.	4008	<i>Triturus vulgaris ampelensis</i>	Triton comun transilvan	P 400-800 i	Absent	0	0	- caracteristic zonelor de deal și munte (300-1200 m) din interiorul arcului carpatic - reproducere în aprilie-mai după care adulții părăsesc mediul acvatic	- habitatul speciei este absent în perimetrul proiectului, acumulări de ape fiind întâlnite pentru scurt timp doar pe porțiuni reduse pe o zonă restrânsă de pe culme - specia este absentă pe versantul propus exploatării - impactul proiectului este asupra habitatelor speciei și populațiilor acesteia în sit este absent
9.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	Triton cu creasta	P 700-1000i	Absent	0	0	- preferă ape stagnante mari și adânci cu vegetație iar în faza terestră preferă pajiștile umede - reproducere în martie iar adulții rămân în apă până în mai-iunie	- specia preferă apele adânci și mărginite de pajiști, - habitatul speciei este absent în perimetrul proiectului - specia este absentă pe versantul propus exploatării - impactul proiectului este asupra habitatelor speciei și populațiilor acesteia în sit este absent

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

10.	1352*	<i>Canis lupus</i>	Lupul	P 10-20 i	Prezență posibilă	0,022 %	necunoscut	- habitat caracteristic : habitatele forestiere de deal și munte	- în zona perimetrului proiectului sunt prezente urme de mistreț și căprior, astfel că prezența speciei pentru hrănire în zona amplasamentului proiectului nu este exclusă - conform Planului de Management specia este prezentă în amplasament - impactul proiectului este neseemnificativ, datorându-se nemodificării habitatului potențial pentru hrănire a speciei cât și pentru speciile de care constituie resursa trofică ; - dată fiind suprafața redusă afectată și posibilitatea reutilizării suprafețelor de către mamifere la finalizarea proiectului și a lucrărilor de reconstrucție ecologică impactul proiectului este neseemnificativ
11.	1337	<i>Castor fiber</i>	Castor, breb	P 40-60 i	Absent	0	0	- habitatul constă în ape permanente cu adâncime de peste 1,5 m, mărginite de arboret și lăstăriș - folosește pentru galerii malurile înalte - activitate crepusculară și nocturnă - specie teritorială, folosind până la 3 km lungime din cursul apei	- specia și habitatul acesteia sunt absente în perimetrul proiectului - impactul proiectului propus este absent

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

12.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Vidra	P 80-120 i	Absent	0	0	- specie carnivoră, sensibil la poluare - reproducere în ianuarie-februarie - eritoriul unui individ este cuprins între 2 și 15 km de apă	- specia și habitatul acesteia sunt absente în perimetrul proiectului - impactul proiectului propus este absent
13.	1361	<i>Lynx lynx</i>	Râs	C 8—10 i	Prezență posibilă	0,022 %	necunoscut	- preferă habitate forestiere întinse și liniștite de la 200 la 1800 m alt.	- prezența speciei în zona proiectului este posibilă pentru hrănire - impactul nesemnificativ al proiectului se datorează restrângerii cu 0,022% a habitatelor naturale ale speciei
14.	1354*	<i>Ursus arctos</i>	Urs	P	Absent	0,022 %	necunoscut	- specie caracteristică pădurilor montane întinse	- specie care poate sa ajungă doar accidental în zona proiectului având în vedere efectivele speciei în habitatele sitului (obs. personale și informații de la localnici, rezultate proiecte mamifere mari) - impactul nesemnificativ se datorează modificării habitatelor naturale pe perioada exploatării resursei minerale;
15.	1354*	<i>Ursus arctos</i>		C	Absent				
16.	1335	<i>Spermophilus citellus</i>	Popândău	P	Absent	0	0	- specie de stepă, care preferă pajiștile bine drenate, taluzurile, digurile sau pantele domoale - specie omnivoră de stepă	- habitatul speciei este absent în zona proiectului - impactul proiectului asupra speciei este absent
17.	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Liliac cu aripi lungi	R	Absent (PM)	0	0	- specia se hrănește și în zonele periurbane cu	- specie absentă în zona proiectului (Plan de Management

18.	1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>		P	Absent (PM)	0	0	fluturi și coleoptere -adăposturile sunt subterane	2016) -specie crepusculară și nocturnă, care poate ajunge în perimetrul proiectului în afara perioadei de activitate -impactul asupra resursei de hrană și habitatelor caracteristice este nesemnificativ
19.	1324	<i>Myotis myotis</i>	Liliac comun	P 600-800 i	Prezență posibilă (PM)	0,022 %	necunoscut	- folosește peșteri, poduri, clopotnițe sau copaci pentru adăpost - se hrănește în lizieră, pășuni, crânguri	- prezență posibilă în zona amplasamentului proiectului (Plan de Management 2016) - impactul asupra resursei de hrană și habitatelor caracteristice este nesemnificativ
20.	1305	<i>Rhinolophus euryale</i>	Liliac mediteranean cu potcoavă	P	Absent (PM)	0	0	- se adăpostește în peșteri și galerii subpământene - vânează în păduri de foioase în apropierea apelor	- specie absentă în zona proiectului (Plan de Management 2016) - specie crepusculară și nocturnă, care poate ajunge în perimetrul proiectului în afara perioadei de activitate - impactul asupra resursei de hrană și habitatelor caracteristice este nesemnificativ
21.	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Liliac mare cu potcoavă	P 400-650 i	Prezență posibilă (PM)	0,022 %	necunoscut	- se adăpostește în peșteri și galerii subpământene - zbor lent, vânează jos, aproape de vegetație în păduri sau zone deschise	- prezență posibilă în zona amplasamentului proiectului (Plan de Management 2016) - impactul asupra resursei de hrană și habitatelor caracteristice este nesemnificativ

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

22.	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Liliac mic cu potcoavă	P 100-150 i	Prezentă posibilă (PM)	0,022 %	necunoscut	<ul style="list-style-type: none">- specie de câmpie și zone calde, calcaroase- se adăpostesc în peșteri, galerii dar și în poduri- zbor rapid, în coronamentul arborilor sau lizieră	<ul style="list-style-type: none">- prezență posibilă în zona amplasamentului proiectului (Plan de Management 2016)- impactul asupra resursei de hrană și habitatelor caracteristice este nesemnificativ
23.	1130	<i>Aspius aspius</i>	Avat	P	Absent	0	0	<ul style="list-style-type: none">- populează raurile de ses până în zona colinara, dar și balti mari și lacuri dulci sau salmastre- rapitoare diurna- hrana la început formată din plancton, apoi alevini, nevertebrate iar adultul răpitor diurn se hrănește cu pește mai ales obleți- reproducere în martie, aprilie,- icrele sunt depuse pe substrat dur	<ul style="list-style-type: none">- habitatul ihtiofaunei este situat la aprox. 470 m în linie dreaptă între cele mai apropiate puncte ale amplasamentului proiectului și râul Mureș- în amplasament nu sunt cursuri de apă sau văi care să facă legătura cu râul Mureș- proiectul nu are impact asupra habitatului acvatic din vecinătate- impactul proiectului asupra ihtiofaunei este absent

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

24.	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Mreana vânătă	P	Absent	0	0	<ul style="list-style-type: none">- specie bentonică moderat fotofobă și preferă apele de lângă mal cu multă vegetație- vara caută ape proaspete și oxigenate, cu curs rapid- se hrănește cu larve de insecte acvatice, crustacee, anelide și vegetație acvatică.- reproducere în curgătoare puțin adânci cu funduri pietroase și nisipoase
25.	1124	<i>Gobio albipinnatus</i>	porcușor de nisip	P	Absent	0	0	<ul style="list-style-type: none">- apa mai adâncă și curent slab dar evită apa mai rapidă sau statatoare și fundul mâlos.- solitar, uneori în cârduri mici.- hrana formată din fauna bentonica, în special diatomee, efemeroptere, etc.- reproducerea în mai - iunie.

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

26.	2511	<i>Gobio kessleri</i>	petroc	P	Absent	0	0	- preferă o viteză a apei de 45-65 cm/s, puțin adâncă, cu fund nisipos - traiește în câduri mari de pâna la câteva sute de exemplare. - reproducerea are loc în lunile mai - iunie. - hrana consta mai ales din diatomee, mai apoi din nevertebrate
27.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	țipar	C	Absent	0	0	- preferă porțiunile măloase și cu vegetație, bratele laterale
28.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>		P	Absent	0	0	
29.	2522	<i>Pelecus cultratus</i>	Sabiță	P	Absent	0	0	- întâlnită în râurile de șes, lunci inundate și bălți limitrofe, cariere părăsite și gropane cu vegetație - se hrănește cu viermi, crustacei, peștișori sau cu insecte pe care le prinde sărind din apă. - reproducerea în aprilie-mai, depune icrele în bălți pe plante
30.	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Boarcă	P	Absent	0	0	- preferă apele statatoare sau încete, de aceea în râuri se întâlnește mai ales în bratele laterale, dar este destul de frecvent și în plin curent, pâna aproape de zona montana a râurilor.

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

31.	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>	Dunăriță	P	Absent	0	0	- preferă funduri pietroase - se hraneste cu insecte si larve de insecte - reproducere in aprilie-iunie	
32.	1160	<i>Zingel streber</i>	Fusar	P	Absent	0	0	- exclusiv în locurile cu curent, pe fund de pietris, nisip sau argila	
33.	1159	<i>Zingel zingel</i>	Pietrar	P	Absent	0	0	- preferă pe fundurile nisipoase, cele cu pietris sau argila - reproducere în martie-aprilie în current - icrele depuse pe pietre - hrana formată din insecte acvatice, crustacee, icre si pești mici	
34.	91F0	Păduri ripariene mixte cu <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> sau <i>Fraxinus angustifolia</i> , din lungul marilor râuri (<i>Ulmenion minoris</i>)			Absent	34 ha 0.1%	0	-	- habitat absent în perimetrul proiectului (http://www.mures-goldis.ro/harti/habitat_forestier/in_dex_svg.html) - impactul proiectului asupra habitatului este absent
35.	91L0	Păduri ilirice de stejar cu carpen (<i>Erythronio-Carpinion</i>)			Absent	342 ha 1.0%	0	-	- habitat absent în perimetrul proiectului habitatul forestier format în urma abandonării activităților de utilizare a pajiștilor a avut loc o evoluția vegetației înspre păduri de stejar și corn asemănătoare habitatului 9170

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

36.	91M0	Păduri balcano-panonice de cer și gorun	6849 ha, 20.0%	Absent	0	-	- habitat 250 și 600 (800) m alt. și dezvoltate pe substraturi variate: calcar, andezite, bazalt, loess, argilă, nisip, etc., - păduri termo-xerophile de <i>Quercus cerris</i> , <i>Quercus petraea</i> sau <i>Quercus frainetto</i>	- habitat absent în perimetrul proiectului (http://www.mures-goldis.ro/harti/habitat_forestier/in_dex_svg.html) - impactul proiectului asupra habitatului este absent
-----	------	---	----------------	--------	---	---	--	---

ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei

(arie protejată situată la aproximativ 330 m față de limita amplasamentului proiectului între cele mai apropiate puncte)

Nr. crt.	Cod	Specie	Denumire populară	Mărimea populației sit	Prezența vecinătate PP			Habitat/Particularități ecologice	Relația teritoriul ariei protejate și al proiectului
					Identificare	% habitat din suprafața sitului	% din populația a sitului		

37.	A089	<i>Aquila pomarina</i>	Acvila tipatoare mica	60-70 p	Prezentă posibilă în zona proiectului	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristica zonelor împădurite situate in apropierea teritoriilor deschise - cuibărește în copaci - sosește la sfarsitul lui martie, ponta la sfaritul lui aprilie iar puii părăsesc cuibul la sfârșitul lui iulie 	<ul style="list-style-type: none"> - impactul proiectului se datorează posibilelor perturbări (zgomot) generate de implementarea proiectului în vecinătatea amplasamentului acestuia, unde este prezent habitat potențial pentru cuibărit; - impactul proiectului este nesemnificativ datorită suprafeței reduse afectate, a perturbărilor existente, și conformației terenului care limitează propagarea impactului pe partea estică și nordică a versantului
38.	A104	<i>Bonasa bonasia</i>	Ierunca	15-30 p	Absentă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristică habitatelor de pădure de conifere din regiunile muntoase 	<ul style="list-style-type: none"> - habitatul specific speciei este absent în zona proiectului impactul proiectului asupra speciei este absent
39.	A215	<i>Bubo bubo</i>	Buha	2-3 p	Prezentă posibilă în zona proiectului	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristica zonelor împădurite, in care stâncăriile sunt asociate cu pâlcuri de pădure (in special conifere) - specie activă noaptea 	<ul style="list-style-type: none"> - impactul se datorează posibilelor perturbări (zgomot) generate de implementarea proiectului în vecinătatea amplasamentului acestuia, unde este prezent habitat potențial de hrănire/reproducere; - impactul proiectului asupra speciei este nesemnificativ

40.	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulg	600 -800 p	Prezentă posibilă în zona proiectului	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristic zonelor deschise, aride, reprezentate de raristi ale padurilor de conifere sau de amestec si in pasuni - se hraneste cu insecte ce zboara la crepuscul sau noaptea si pe care le prinde in zbor - cuibareste pe sol, in scobituri de pe pajisti sau la adapostul copacilor sau a tufisurilor. -sosește la sfârșitul lunii aprilie 	<ul style="list-style-type: none"> - impact posibil datorită perturbărilor (zgomot) generate de implementarea proiectului în vecinătatea amplasamentului acestuia - impactul proiectului asupra speciei este nesemnificativ
41.	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Chirighita neagra	180-220 i	Absentă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristică zonelor umede bogate in vegetatie in perioada cuibaritului si zonelor de coasta, golfurilor si lagunelor cu apa sarata, in perioada iernarii. - cuibareste in colonii mici, asezate pe vegetatie acvatica, in zone cu apa avand adancime mica (1-2 m) - sosește la sfârșitul lunii aprilie 	<ul style="list-style-type: none"> - habitatul specific este absent în zona proiectului - impactul proiectului asupra speciei este absent
42.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Barza albă	40-50 p	Absentă	0	0	<ul style="list-style-type: none"> - caracteristica pasunilor umede si zonelor mlastinoase - hrana constă în broaste, soareci, insecte, cartite, pui de pasari si de iepuri, melci, serpi si soparle 	<ul style="list-style-type: none"> - habitatul caracteristic speciei este absent în zona influențată de proiect - impactul proiectului asupra speciei și habitatului acesteia este absent

43.	A030	<i>Ciconia nigra</i>	Barza neagră	8-12 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristică padurilor de câmpie și de pe dealuri ce au în apropiere zone umede.	- impact posibil datorită perturbărilor (zgomot) generate de implementarea proiectului în vecinătatea amplasamentului acestuia - impactul proiectului este nesemnificativ dată fiind conformația terenului și perturbările existente (rețele de transport, cariera existentă)
44.	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	Șerpar	8-12 p	Prezență posibilă	0	0	- hrana constă în tipari când îi găsește, mamifere mici, pui de pasari, oua, broaște, moluste, lipitori, rame, soparle, serpi, insecte - Retrase și sfioase, cuibul este amplasat în arborii bătrâni din păduri	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește întreg situl ROSCI0064 Defileul Mureșului - impactul se datorează posibilităților de perturbări (zgomot) generate de implementarea proiectului în vecinătatea amplasamentului acestuia, unde este prezent habitat potențial de hrănire - suprafața redusă și impactul proiectului asupra speciei este nesemnificativ
45.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Eretele de stuf	3-4 p	Absent	0	0	- caracteristica zonelor umede în care abundă stuful - se hrănesc cu pasari și oua, pui de iepuri, rozătoare mici, broaște, insecte mai mari și uneori pești	- specia este absentă în zona proiectului - nu sunt afectate habitatele de cuibărit (zonele cu stuf) și sau hrănire (terenurile agricole, pajiști) - impactul proiectului asupra speciei este absent

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

46.	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Eretele vanat	6-8 i	Absent	0	0	- caracteristica zonelor deschise, cu pășuni, mlăștini și teritorii agricole - hrana: mamifere mici, pasări, reptile, broaște, insecte și uneori cu lesuri. - în România apare în migrație și în timpul iernii,	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește cursul râului Mureșului, amplasamentul proiectului fiind în afara zonei de distribuție a speciei - impactul proiectului asupra speciei este absent
47.	A122	<i>Crex crex</i>	Cristel de camp	150-180 p	Absență	0	0	- specie caracteristică zonelor joase, cum sunt pășunile umede, dar și culturilor agricole - hrana : insecte și larvele acestora, viermi, semințe, plante și mugurii acestora	- proiectul nu afectează pășunile umede, habitatul specific speciei - impactul proiectului asupra speciei este absent
48.	A239	<i>Dendrocopos leucotos</i>	Ciocanitoarea cu spate alb	40-50 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristică pădurilor de foioase, cu mult lemn mort și lemn aflat în diferite faze de descompunere	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește toate habitatele forestiere din ROSCI0064 Defileul Mureșului - impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate

49.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Ciocanitoarea de stejar	2200 - 2300 p	Prezență posibilă	0	0	- comună în in padurile de foioase, in special cele de stejar si carpen - hrana constă în insecte si larve din scoarta arborilor dar și seminte si fructe, - cuibărește de preferință în arbori cu lemn de esență moale (mesteacăn, salcie, frasin)	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește toate habitatele forestiere din ROSCI0064 Defileul Mureșului - impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
50.	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Ciocanitoarea de gradini	50-70 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristica zonelor deschise cum sunt livezile, parcurile si gradinile dar și în păduri bătrâne	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește toate habitatele forestiere și cursul Mureșului din ROSCI0064 Defileul Mureșului - impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
51.	A236	<i>Dryocopus martius</i>	Ciocanitoarea neagra	150-170 p	Prezență posibilă	0	0	- răspândită în păduri mature -teritoriul speciei de 1000-400 ha	-proiectul nu afectează habitatele forestiere utilizate de specie pentru hrănire/cuibărit - impactul proiectului asupra speciei este absent
52.	A027	<i>Egretta alba</i>	Egreta mare	20-25 i	Absență	0	0	- specifica zonelor umede cu palcuri de salcii. - cuib pe trestii sau sălcii	- specii prezente în habitatele umede și lungul raului Mureș - impactul proiectului asupra

Titular de activitate:

S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.

Buzău, str. Plevnei nr.5

RAPORT

privind impactul produs asupra mediului de proiectul
„Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III, com. Bârzava, Jud. Arad ”

53.	A026	<i>Egretta garzetta</i>	Egreta mica	50-60 i	Absentă	0	0	- specifica zonelor umede ce au palcuri de copaci - se hrănește în ape mici - cuibărește în colonii în vecinătatea bălților pe stuf sau sălcii - sosește la începutul lunii aprilie	habitatelor umede și a asupra speciilor limicole este absent
54.	A098	<i>Falco columbarius</i>	Soimul de iarna	4-5 i	Prezență posibilă	0	0	- prezentă în paduri, dealuri sau mlaștini -hrana: mamifere si pasari mici, insecte si soparle - cuibareste solitar in cuiburi abandonate de corvide, pe stânci sau sol	- proiectul are impact nesemnificativ prin modificarea habitatului caracteristic speciei în vecinătatea ariei protejate
55.	A321	<i>Ficedula albicollis</i>	Muscar gulerat	1800-1900 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristic padurilor de foioase, parcurilor si gradinilor. - hrana: insecte si cu fructe de padure - cuibarit în copacii maturi si scorburosi	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește toate habitatele forestiere și cursul Mureșului din ROSC10064 Defileul Mureșului
56.	A320	<i>Ficedula parva</i>	Muscar mic	300-350 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristica padurilor bătrâne cu mult lemn mort de foioase si de amestec, umbroase si umede - hrana: insecte si ocazional fructe	- impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
57.	A002	<i>Gavia arctica</i>	Cufundar polar	3-4 i	Absentă	0	0	- prezentă iarna în număr mic - hrana: peste, nevertebrate acvatice si vegetatie acvatica	- proiectul nu are impact asupra habitatelor umede și cursului râului Mureș - impactul proiectului asupra speciei este absent

58.	A092	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Acvila pitica	3-6 p	Prezență posibilă	0	0	- preferă paduri luminoase cu ochiuri si subarboret, invecinate cu teren deschis, - hrana: reptile, pasari si mamifere (popandai, harciogi, soareci, sobolani s.a.) și mai putin insecte	-impactul negativ nesemnificativ se datorează modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
59.	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Starcul pitic	10-15 p	Absență	0	0	- caracteristic zonelor umede cu maluri cu stuf si salcie - hrana: pesti, amfibieni, insecte acvatice si larvele - sosește la început de aprilie	- proiectul nu are impact asupra habitatelor umede și cursului râului Mureș - impactul proiectului asupra speciei este absent
60.	A338	<i>Lanius collurio</i>	Sfrancioc rosiatic	4000-4500 p	Prezentă în zona proiectului	0	0	- caracteristic zonelor agricole deschise, de pasune cu tufărișuri - cuibul este amplasat la o inaltime de pana la 2 m de la sol, in maracini sau copaci mici - sosește în aprilie	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește habitatele forestiere din ROSCI0064 Defileul Mureșului - impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
61.	A339	<i>Lanius minor</i>	Sfrâncioc cu frunte neagră	300-350 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristic zonelor agricole deschise cu tufișuri și copaci izolați. - soselste în luna mai	- impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
62.	A246	<i>Lullula arborea</i>	Ciocarlie de padure	1800-1900 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristica zonelor deschise din pădurile de foioase sau conifere, cu vegetatie ierboasa abundenta - hrana insecte si seminte.	- impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate

63.	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Starc noapte	de	100-150 i	Absență	0	0	- specie caracteristică zonelor umede cu trestie și salcii - hrana: pesti, la care se adauga larve de insecte, mormoloci, lipitori și chiar soareci.	- proiectul nu are impact asupra habitatelor umede și cursului râului Mureș - impactul proiectului asupra speciei este absent
64.	A072	<i>Pernis apivorus</i>	Viespar		80-110 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristic pădurilor de foioase cu poieni - hrana: larve și adulți de insecte, în special viespi și albine, dar și rozatoare, pasari, șoparle și serpi - folosește adesea cuiburi de cioara - sosește la începutul lunii mai	- impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate
65.	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Bătăuș		100-120 i	Absență	0	0	- cuibărește în mlaștini, lacuri artificiale și pajiști umede - hrana: nevertebrate, pești mici, amfibieni și semințe - specie de pasaj	- proiectul nu are impact asupra habitatelor umede și cursului râului Mureș - impactul proiectului asupra speciei este absent
66.	A234	<i>Picus canus</i>	Ghionoaie sura		250-280 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristica zonelor impadurite din zona de câmpie și colinară și în pădurile din preajma raurilor și a lacurilor - hrana: furnici și larvele de sub scoarta copacilor	- conform http://www.mures-goldis.ro/harti/distributie_pasari/index_svg.html specia folosește habitatele forestiere din ROSCI0064 Defileul Mureșului - impact nesemnificativ datorat modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate

67.	A220	<i>Strix uralensis</i>	Huhurez mare	80-100 p	Prezență posibilă	0	0	- caracteristică în păduri deschise și liziere de pădure - hrana: rozătoare și păsări mici sau mijlocii - nocturnă, pândind prada din locuri înalte, cu toate că vânează ocazional și ziua - cuibărește în scorburi, un cuiburi abandonate de cioară sau cuib de răpitor, uneori clădiri	- impactul proiectului se datorează modificărilor habitatului caracteristic din vecinătatea ariei protejate - impactul proiectului asupra speciei este nesemnificativ
68.	A307	<i>Sylvia nisoria</i>	Silvia porumbaca	100-120 p	Absentă	0	0	- caracteristica zonelor deschise cu tufarisuri si copaci izolati - hrana: insecte si fructe in toamna - cuibărește în arbuști spinoși	- proiectul nu aduce modificări teritoriilor caracteristice speciei - impactul proiectului asupra speciei este absent
69.	A166	<i>Tringa glareola</i>	Fluierar de mlastina	50-60 i	Absentă	0	0	- caracteristica zonelor de tundra cu tufisuri si pasunilor umede - hrana: insecte, larve, viermi, crustacee, moluste, lipitori, broaste si pestisori. - specie de pasaj prezentă în aprilie-mai și august-septembrie	- proiectul nu afectează zonele de pajiști umede - impactul asupra habitatelor specifice și al exemplarelor aflate în pasaj este absent - impactul proiectului asupra speciei este absent

În zona perimetrului propus pentru exploatarea diabazului nu au fost observate specii protejate sau adăposturi ale acestora.

5.b) 3. b. Justificarea dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar

5.b) 3.b.1 Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al dimensiunii suprafeței și al amplasării

Amplasamentul proiectului este situat în aria protejată ROSCI0069 Defileul Mureșului, la limita vestică a acesteia și la o distanță de aprox. 330 m est față de ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei. Suprafața propusă exploatarea măsoară 7,6417 ha, ceea ce reprezintă 0,022 % din aria protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului, iar raportat la întreaga suprafață a perimetrului Bătuța III de 13,7809 ha, reprezintă un procent de 0,04 % din suprafața ariei protejate.

5.b) 3.b.2 Legătura proiectului cu aria protejată din punct de vedere al speciilor și habitatelor acestora

Aria protejată ROSCI0064 Defileul Mureșului are ”Plan de management al sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului și al ariilor naturale protejate conexe”, din 24.06.2016 respectiv ”Regulamentul sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului și al ariilor naturale protejate conexe” aprobate prin ORDINUL nr. 1155/2016.

Planul de management al ariei protejate ROSCI0064 Defileul Mureșului are ca obiectiv general ”menținerea sau îmbunătățirea stării de conservare a speciilor și habitatelor de importanță comunitară și națională, care se constituie în obiective de conservare pentru această arie protejată, respectiv: 2.526 Rezervația Naturală Pădurea Pojoga, 2.527 Rezervația Naturală Calcarele de la Godinești și 2.534 Rezervația Naturală Calcarele de la Boiu de Sus”.

Activitățile/măsurile prevăzute prin planul de management care au legătură cu speciile și habitatele acestora respectiv habitatele Natura 2000 pentru care proiectul propus poate avea impact sunt prezentate în tabelul de mai jos. Se au în vedere speciile prezente în zonele afectate de proiectul propus (*Bombina variegata*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*), respectiv habitatele speciilor protejate.

Nr. crt	Identificare	Prevedere	Specii vizate	Legătura cu proiectul propus
1.	Pc. 5.2. Activități de conservare a speciilor și habitatelor, activit. 21.	Respectarea legislației privind schimbarea categoriei de folosință a terenurilor, nu se va extinde zona constructibilă/industrială față de situația de la data elaborării planului de management în cele 8 micro-coridoare de migrație a carnivorelor mari, fără evaluarea impactului asupra mediului/conectivității, conform legislației în vigoare	<i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Ursus arctos</i>	Cele 8 micro coridoare sunt dispuse în amonte de Săvârșin, cel mai apropiat fiind la 15,5 km distanță în linie dreaptă (PLANUL REGIONAL DE ACȚIUNE din 25 februarie 2019 pentru ursul brun (<i>Ursus arctos</i>) în zona coridorului ecologic Apuseni - Carpații Meridionali)
2.	Pc. 5.2. Activități de conservare a speciilor și habitatelor, activit. 22.	Scoaterea din fond forestier a terenurilor împădurite de pe versanții adiacenți micro-coridoarelor se va face doar în urma evaluării impactului asupra mediului/conectivității, conform legislației în vigoare	<i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Ursus arctos</i>	Amplasamentul nu este situat în zona micro- coridoarelor, iar pentru suprafața de teren din CF-ului 302301 s-a aprobat scoaterea definitivă din circuitul agricol;

Nr. crt	Identificare	Prevedere	Specii vizate	Legătura cu proiectul propus
3.	Pc. 5.2. Activități de conservare a speciilor și habitatelor, activit. 29.	Limitarea intervenției pentru curățarea lăstărișului în perioada de reproducere a speciilor de animale asociate habitatelor vizate, a amfibienilor și reptilelor de interes conservativ -martie-mai, strict în zonele cu habitate prielnice speciilor vizate	<i>Bombina bombina</i> , <i>Bombina variegata</i> , <i>Triturus cristatus</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Salamandra salamandra</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rana temporaria</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Bufo viridis</i> , <i>Anguis fragilis</i>	Amplasamentul proiectului este în pantă cu expoziție sud-vestică, zona fiind nefavorabilă pentru amfibieni.
4.	Pc. 5.2. Activități de conservare a speciilor și habitatelor, activit. 31.	Localizarea obiectivelor de conservare, atenționarea administratorului/proprietarului pentru evitarea exploatării și respectarea zonelor de liniște în jurul vizuinilor și adăposturilor animalelor asociate habitatelor vizate, identificate ca fiind active, prin oprirea oricărei activități de exploatare forestieră pe o rază de 50 m în jurul acestora, respectiv limitarea activităților silvice în u.a.-urile respective în perioada de reproducere și creștere a puilor	<i>Canis lupus</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Ursus arctos</i> <i>Rhinolophus euryale</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> , <i>Myotis myotis</i> , <i>Miniopterus schreibersi</i> , <i>Canis lupus</i> , <i>Castor fiber</i> , <i>Lynx lynx</i> , <i>Ursus arctos</i> , <i>Lutra lutra</i>	În amplasament nu au fost identificate zone active de reproducere a mamiferelor. În cazul identificării unor astfel de zone se vor aplica prevederile activității 31.

Impacturi identificate prin Planul de management al sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului și al ariilor naturale protejate conexe

Identificare plan de management	Impact care poate avea legătură cu proiectul propus menționat în planului de management aprobat	Legătura cu proiectul propus
Pc. 8	Fragmentarea habitatelor datorată dezvoltării infrastructurii și activităților economice	Amplasamentul proiectului este situat marginal habitatelor naturale fiind învecinat spre vest cu DN și cariera Bătuța în exploatare. Conformația terenului, drumul european și rețeaua feroviară din vecinătate constituie fragmentări anterioare existente. Prin creșterea suprafeței de exploatare în zona marginală zonei forestiere nu se contribuie într-un mod fragmentarea habitatelor naturale. Nu se întrerup căi de deplasare sau coridoare ale speciilor protejate sau ale celor din lanțul trofic.
Pc. 9	Degradarea habitatelor prin desfășurarea unor activități economice, amenajarea cursurilor de apă, amenajarea teitoriului și poluarea apelor, modificarea	Terenul ocupat de amplasamentul proiectului a fost scos din circuitul agricol. Având în vedere amplasamentul proiectului și habitatele naturale existente în vecinătatea amplasamentului, modificarea suprafeței propuse nu produce impact

Identificare plan de management	Impact care poate avea legătură cu proiectul propus menționat în planului de management aprobat	Legătura cu proiectul propus
	suprafețelor de teren arabil, fânațe, pășuni, izlazuri cât și a zonelor împădurite, au un impact în ceea ce privește condițiile de migrație și chiar de ocupare a habitatelor	semnificativ asupra condițiilor de migrație. La finalizarea exploatarea terenul va fi naturalizat. Terasarea prin exploatarea în trepte va face ca suprafețele modificate prin proiect să devină habitat favorabil pentru un număr mai mare de specii decât în prezent.
Pc. 23	Extinderea intravilanului, în special a platformelor industriale, cu impact asupra suprafeței habitatelor specifice și calității acestora	

5.b) 3.b.3 Legătura proiectului propus cu starea de conservare a speciilor ariei protejate

Starea de conservare a unei specii este evaluată prin prisma: arealului de repartiție în sit, starea de conservare a populației și habitatului speciei, perspectivele viitoare.

a. Aria de repartiție a speciilor

Pentru suprafața de teren propusă pentru exploatare există Deciziile DAJ Arad nr. 20550/29.10.2021 (124.366 m²) și nr. 6792/22.03.2022 (25.050 m²) pentru scoaterea definitivă din circuitul agricol a întregii suprafețe de teren pe care este situat amplasamentul perimetrului Bătuța III. Topografic parcela este situată pe versantul sud-vestic al piemontului Munților Drocea orientat înspre culoarul Mureșului. Ca și areal de repartiție a speciilor amplasamentul are importanță pentru distribuția carnivorelor mari (urs, lup și râs) cât și al chiropterelor protejate. Prin lucrările propuse, suprafața habitatelor naturale ale acestora specii se reduce cu 0,022% din suprafața ariei protejate.

Impactul proiectului asupra ariei de repartiție a speciilor este nesemnificativ date fiind:

- existența modificărilor în vecinătate (cariere existente),
- suprafața redusă ca dimensiuni raportată la suprafața ariei protejate;
- absența ursului și râsului respectiv prezența doar accidentală a lupului;
- reprezentativitatea mare în sit și vecinătate a habitatului natural din amplasament
- utilizarea de către unele chiroptere a carierelor de piatră (ex. liliacul cu aripi lungi *Miniopterus schreibersi*);

b. Populațiile speciilor protejate

Starea de conservare a populațiilor speciilor protejate din sit nu este afectată deoarece:

- prin activitățile propuse nu se produce mortalitate în cadrul populațiilor speciilor protejate;
- diminuarea disponibilității habitatelor speciilor potențial prezente în amplasamentul proiectului este nesemnificativă
- speciile protejate care folosesc habitatele amplasamentului au capacitate ridicată de deplasare și folosesc suprafețe mari de hrănire;

c. Habitatul speciilor

Reducerea habitatului de pădure cu 0,022% este ne semnificativă pentru speciile care-l utilizează.

Perspectivile viitoare (având în vedere parametrii speciei, populației și habitatului)

Supraviețuirea pe termen lung a speciilor de importanță comunitară nu este afectată. După finalizarea lucrărilor de exploatare, prin lucrări de reconstrucție ecologică zona poate deveni acceibilă și altor specii, cum ar fi cele de herpetofaună. Nu au fost identificate cauze care să poată conduce la modificări semnificative în ce privește starea de conservare a speciilor, populațiilor acestora și habitatelor caracteristice.

Structura și funcțiile habitatelor

Privitor la structura și funcțiile habitatelor impactul este ne semnificativ, habitatul actual instalat fiind înlocuit la finalul exploatării cu pajști. Astfel devine favorabil și pentru unele specii de lepidoptere protejate menționate pe formularul standard al ariei protejate.

Structura și funcțiile habitatelor la nivelul ariei protejate nu sunt afectate date fiind:

- localizarea,
- dimensiunea suprafeței cu modificări;
- prezența modificărilor în vecinătate (exploatare existentă),
- amplasare marginală în aria protejată din punct de vedere al habitatelor și suprafețelor naturale;
- fără impact direct asupra indivizilor sau populațiilor speciilor de animale;
- cu impact ne semnificativ asupra resursei de hrană a speciilor la nivelul ariei protejate;

5.b) 3. c. Estimarea impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar

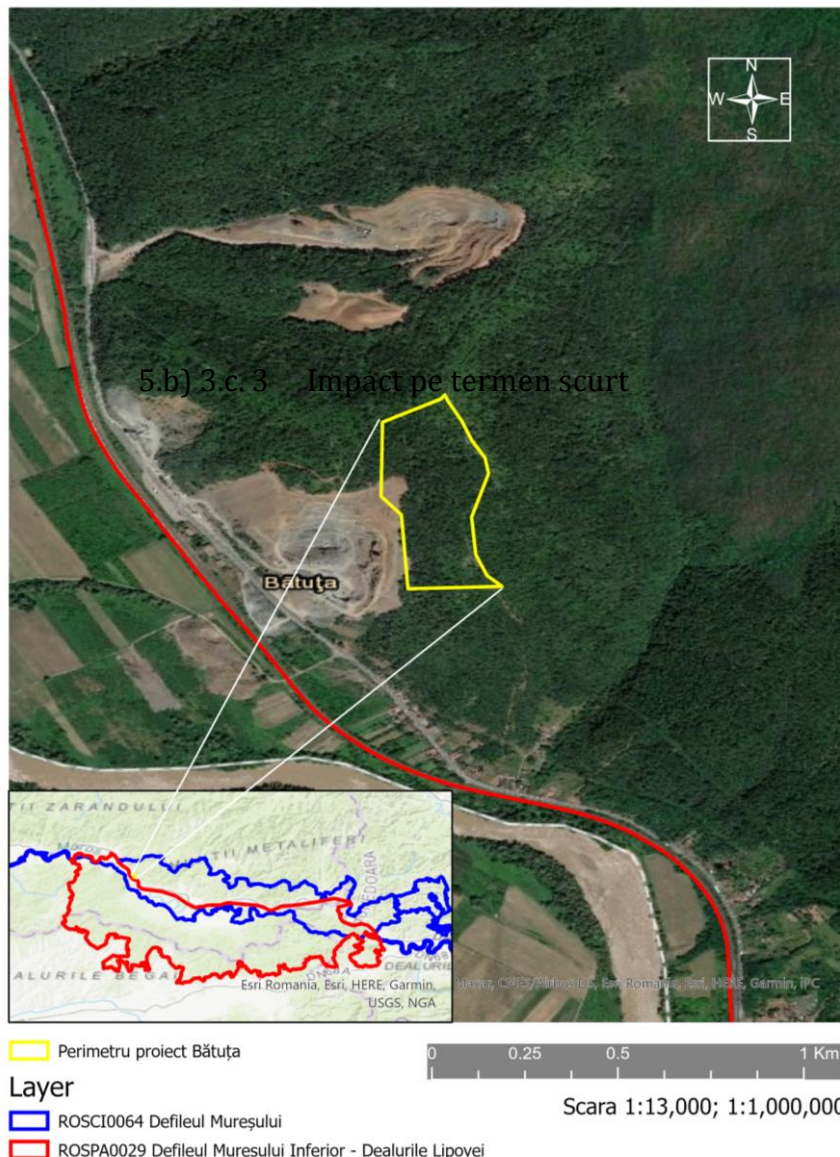
5.b) 3.c. 1 Impact direct și indirect

Impactul direct se datorează pierderii pe perioada exploatării a unei suprafețe de 7,64 ha de habitate naturale care este posibil să constituie zonă de distribuție pentru carnivorele mari (lup, urs și râs) precum și pentru chiroptere sau excepțional pentru amfibieni. În afara impactului datorat modificărilor, impactul direct se poate manifesta atât în perimetru cât și în vecinătate datorită poluării prin zgomot/vibrații, cât și prin particulele în suspensie.

Impactul indirect se datorează exploatării unei suprafețe din vecinătatea rețelelor de transport (DN 7 și CF Deva-Arad) și a exploatării existente, funcționând ca zonă tampon pentru pădurea care constituie habitatele naturale.

5.b) 3.c. 2 Impactul pe termen lung

Impactul pe termen lung este continuu și liniar pe toată perioada de exploatare și încetează la finalizarea exploatării propuse urmate de reconstrucția ecologică a amplasamentelor afectate.



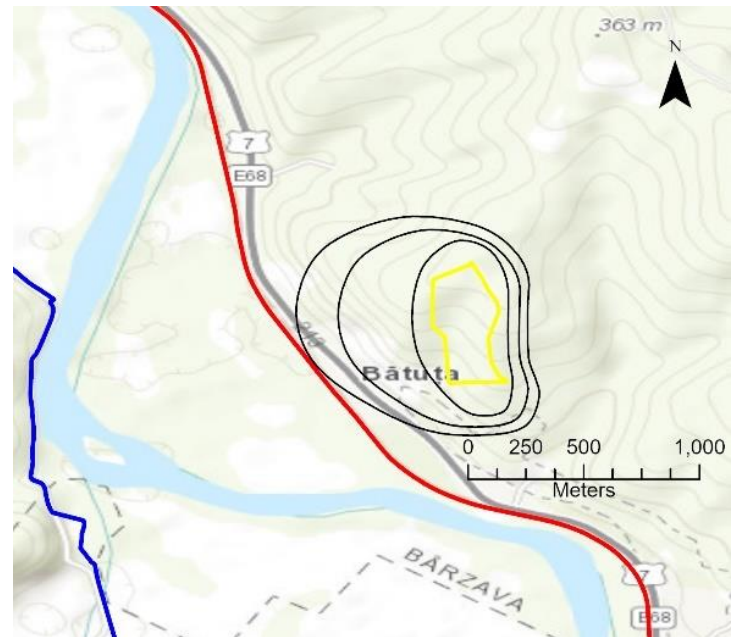
Impactul pe termen scurt este dat de diminuarea gradului de conservare a suprafeței exploatare pentru majoritatea speciilor, exceptând unele specii de chiroptere.

5.b) 3.c. 4 Impactul cumulativ

Se manifestă impact cumulativ pentru zgomot/vibrații, poluare cu particule în suspensie și degradare habitate naturale cu proiectele existente (exploatarea existente în vecinătate) și cu activitățile antropice învecinate stabilite prin PUG-urile aprobate (rețele de transport, activități industriale). Impactul cumulativ este puternic diminuat pentru speciile și habitatele sitului din vecinătatea amplasamentului datorită morfologiei teritoriului în care este amplasat proiectul. Propagarea impactului înspre zonele naturale din nord-estul amplasamentului este mult redusă datorită orientării pantei.

5.b) 3. d. Extinderea impactului

Amplasamentul suprafeței care se va exploata din perimetrul Bătuța III este situat pe o pantă cu o diferență de nivel de cca. 180 m cu expunere vestică. Exploatarea propusă este situată în partea superioară a pantei, până pe culme. Propagarea înspre partea nordică, estică și sudică este limitată de forma de amfiteatru a amplasamentului astfel extinderea locală a impactului este orientată înspre zona deschisă, estică. Sursele care pot genera impact (zgomot, praf, noxe) caracteristice exploatării au capacitate de propagare până la 100 - 300 m în funcție de condițiile meteorologice. Excepție fac poluarea fonică și vibrațiile datorată derocărilor cu explozibil, care vor avea loc în funcție de necesități și limitate ca timp.



5.b) 3. e. Impact asupra speciilor și habitatelor

Impactul asupra speciilor în ROSCI0064 Defileul Mureșului este nesemnificativ și se datorează diminuării suprafeței habitatului cu 0,0022 % din aria protejată (7,6417 ha) pe perioada lucrărilor de exploatare pentru speciile: Bombina variegata, Canis lupus, Lynx lynx, Myotis myotis, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus hipposideros. Diminuarea se datorează modificărilor habitatului natural. Pentru carnivorele Canis lupus Lynx lynx, impactului prin modificări i se adaugă impactul datorat poluării prin zgomot/vibrații care se propagă pe o distanță redusă în afara amplasamentului proiectului.

Impactul asupra habitatelor Natura 2000 este absent, pentru terenul ocupat de perimetrul Bătuța III existând Deciziile DAJ Arad nr. 20550/29.10.2021 (124366 m²) și nr. 6792/22.03.2022 (25050 m²), pentru scoaterea definitivă din circuitul agricol.

Impactul asupra speciilor de păsări din aria protejată ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior -Dealurile Lipovei, prezentă în zonă (cca. minim 330 m vest) se datorează modificărilor habitatelor naturale pentru speciile care utilizează habitatele forestiere, respectiv: Aquila pomarina, Bubo bubo, Caprimulgus europaeus, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Dendrocopos leucotos, Dendrocopos medius, Dendrocopos syriacus, Dryocopus martius, Falco columbarius, Ficedula albicollis, Ficedula parva, Hieraaetus pennatus, Lanius collurio, Lanius minor, Lullula arborea, Pernis apivorus, Picus canus, Strix uralensis și este cel mult nesemnificativ datorită poluării fonice, având în vedere distanța față de aria protejată și gradul de propagare.

5.b) 3. f. Măsuri de reducere a impactului asupra mediului și protecția și conservarea speciilor și habitatelor de interes comunitar

5.b) 3.f. 1 Măsuri generale

- optimizarea derocărilor cu explozivi, respectiv derocarea cu explozivi numai atunci când este necesar, folosind intervale de înfîrziere;
- folosirea explozivilor cu brizantă redusă și în cantități cât mai mici;

- burarea găurilor de sondă;
- amplasarea unor pungi de apă în găurile de sondă, înainte de pușcare;
- alimentarea cu carburanți a utilajelor se va realiza numai la punctul de alimentare din incinta carierei Bătuța, iar schimbul de ulei la acestea se va face numai pe platforma betonată din incinta carierei;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;
- oprirea motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport în timpul staționării;
- folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante, prevăzute cu catalizator și folosirea carburanților fără sulf;
- stropirea drumurilor de acces în perioada secetoasă;
- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumurile din incintă;
- autobasculantele vor circula numai cu prelata montată, atunci când sunt încărcate ;
- menținerea stratului de rulare al drumului de acces în perimetru și a celor din incintă în stare bună;
- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor cu perimetru la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare;
- toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;
- distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe;
- evitarea unor frânării și accelerări bruște;
- menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare;
- gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare;
- accesul în perimetrul proiectului se va realiza doar pe drumurile de acces propuse (existente);
- lucrările propuse vor avansa treptat pe suprafața afectată de proiect, decopertările realizându-se pe măsura înaintării în treptele exploatate;

5.b) 3.f. 2 Măsuri de conservare a speciilor

- înainte de a fi demarat proiectul se vor realiza instruirii periodice ale personalului angajat cu privire la obiectivele și măsurile de conservare a ariilor protejate respectiv măsurile de reducere a impactului asupra mediului;
- se interzice intrarea cu mijloacele de transport sau depozitarea materialelor în afara perimetrului și a drumurilor de acces existente;
- ochiurile de apă care pot deveni capcane pentru amfibieni vor fi inspectate, iar exemplarele prezente vor fi relocalate în afara zonelor de lucru;
- utilizarea unui singur drum de acces la perimetru, pentru a nu perturba semnificativ activitatea speciilor;
- monitorizarea ulterioară a impactului proiectului asupra faunei din zonă, respectiv luarea măsurilor suplimentare necesare pentru diminuarea/eliminarea acestor efecte.

5.b) 3. g. Concluzii privind impactul proiectului asupra biodiversității, a florei și faunei sălbatice și măsuri de prevenire/diminuare

În cadrul perimetrului de exploatare a diabazului BĂTUȚA III nu există specii și habitate protejate, flora sau faună protejată, de interes comunitar, destinația actuală a terenului fiind agricol (pășune).

Speciile din formularul sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului Inferior, a căror prezență este posibilă în zona limitrofă amplasamentului proiectului sunt: *Bombina variegata*, *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros* (după Plan de management aprobat în anul 2016, observații proprii, prezența habitatelor caracteristice).

Speciile din ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior - Dealurile Lipovei care utilizează habitate forestiere pot să ajungă în zona limitrofă amplasamentului proiectului și să utilizeze această zonă, însă impactul din acest punct de vedere a fost considerat nesemnificativ, suprafața care va fi exploatată fiind situat la aprox. 330 m față de limita ariei protejate. Speciile zonelor de pădure sau lizieră, menționate în planul de management al ROSCI0069 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei sau caracteristice habitatelor amplasamentului sunt: *Aquila pomarina*, *Bubo bubo*, *Caprimulgus europaeus*, *Ciconia nigra*, *Circaetus gallicus*, *Dendrocopos leucotos*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos syriacus*, *Dryocopus martius*, *Falco columbarius*, *Ficedula albicollis*, *Ficedula parva*, *Hieraaetus pennatus*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lullula arborea*, *Pernis apivorus*, *Picus canus*, *Strix uralensis*.

Impactul potențial al proiectului se datorează perturbărilor generate de poluarea prin zgomot și vibrații generate prin derocarea cu explozivi sau lucrările mecanice de dislocare și transport a rocii exploatate, generatoare de praf.

Gradul de propagare a zgomotului înspre nord, est și sud este limitat datorită morfologiei terenului însă propagarea este mai accentuată înspre zona deschisă din vest, respectiv culuarul Mureșului. Frecvența derocărilor cu exploziv în perimetrul BĂTUȚA III va fi de maxim 2 ori pe lună, iar impactul generat este de scurtă durată, în limite acceptabile.

Pulberile rezultate în urma activității se manifestă pe o durată redusă ca timp, doar în imediata vecinătate a frontului de lucru sau a căilor de transport, sub formă de imisii atmosferice, a căror concentrație scade funcție de distanța până la sursa de emisie și condițiile atmosferice. Ele se pot depune pe vegetație, dar fără să adere, fiind în general spulberate de vânt și spălate de ploi. Depunerea prafului pe frunzele plantelor poate duce în timp la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor, care va duce la scăderea ritmului de creștere al acestora și implicit al fructificării. Acest fenomen va avea un efect strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces. Dacă avem în vedere faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații destul de frecvente (ceea ce duce la spălarea prafului de pe frunze), iar drumul de acces va fi stropit cu apă în perioadele secetoase, putem aprecia că impactul asupra acestui factor de mediu va fi redus la minim.

Având în vedere numărul utilajelor de exploatare și transport necesare exploatării, concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxim admise de normativele în vigoare și se poate aprecia că nu vor avea efecte negative ireversibile asupra vegetației din vecinătatea perimetrului.

Activitatea de exploatare a diabazului în perimetrul BĂTUȚA III și valorificarea produsului minier nu va produce un dezechilibru semnificativ al ecosistemelor terestre și acvatice existente în ariile protejate. Deși poluanții eliberați de sursele de poluare pot avea efecte nocive asupra vegetației și faunei, datorită timpului redus de funcționare/expunere (8 ore zilnic, cca. 10 luni/an) precum și a concentrațiilor emisiilor și imisiilor (care se vor situa

sub limita maxim admisă de actele normative în vigoare), se poate estima că impactul produs de acești poluanți asupra vegetației și faunei din zonele protejate nu va fi semnificativ sau ireversibil asupra habitatelor, florei și faunei din ariile protejate.

Pe toată durata exploatării va fi respectat cu strictețe REGULAMENTUL SITULUI NATURA 2000 ROSCI0064 DEFULEUL MUREȘULUI, ce are ca scop menținerea și chiar îmbunătățirea stării de conservare a populațiilor speciilor și habitatelor de importanță comunitară de pe teritoriul acestuia, prin dezvoltarea durabilă a comunităților locale și prin utilizarea durabilă a resurselor naturale.

Pentru factorii de mediu vegetație și faună, mărimea efectelor pe care activitățile ce se vor desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III* le vor produce asupra acestora, este redată cu ajutorul indicelui de calitate I_c în tabelul următor:

Acțiunea	Efecte asupra vegetației	Efecte asupra faunei
Îndepărtarea copertii	-1	-1
Emisii de gaze de ardere în atmosferă	-1	0
Emisii de noxe în apa pluvială, cu posibilă descărcare în apa de suprafață	0	-1
Emisii de praf în atmosferă	-1	0
Zgomot	0	-1
CUANTUMUL EFECTELOR	-3	-3

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$$I_c \approx - 0,6 \text{ pentru vegetație}$$

$$I_c \approx - 0,6 \text{ pentru faună}$$

Din scara de bonitate pentru indicele de calitate rezultă că pentru factorii de mediu vegetație și faună, exploatarea diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* va genera un impact negativ, dar în limite admisibile, în perioada de exploatare a diabazului.

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Biodiversitate, vegetație și faună”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
Vegetația din proximitatea frontului de lucru și a drumurilor de exploatare poate fi afectată de activitatea de exploatare și de trafic, prin depunerea prafului, antrenat de utilajele de exploatare și mijloacele de transport pe frunzele plantelor. - Impact potențial probabil - Extindere locală	Menținerea drumurilor de exploatare în stare bună; Stropirea drumurilor de transport în perioadele secetoase; Autobasculantele vor circula numai cu prelata montată, când sunt încărcate.	- Indirect (imisii poluante) - Secundar, cumulativ (efect sinergic = pulberi + gaze de eșapament) - Termen temporar - Frecvență redusă	Negativ nesemnificativ Magnitudine foarte redusă, locală, cu valori ale concentrațiilor de imisii sub limita admisibilă Impact Minor pentru ariile protejate Reversibil

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsurile de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorica, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<p>Fauna din zona amplasamentului și din proximitatea drumurilor de acces va fi afectată temporar de zgomotul produs de utilajele de exploatare din perimetru și de mijloacele de transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact potențial probabil - Extindere locală 	<p>Menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare;</p> <p>Toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare;</p> <p>Optimizarea timpilor de funcționare a utilajelor care deservește activitatea de excavare;</p> <p>Burarea găurilor forate pentru derocarea cunexplozivi, amplasarea de punji cu apă în găurile de sondă și aplicarea metodei cu întârziere pentru pușcarea în vedere derocării.</p>	<p>(Perioada de funcționare 10 luni/an 8 ore/zi) Numai pe perioadă de zi</p>	<p>Negativ, nesemnificativ Magnitudine relativ redusă, locală, cu valori ale concentrațiilor de imisie sub limita admisibilă în zonele protejate Impact minor</p> <p>Reversibil</p>
<p>Diminuarea suprafeței ariei protejate</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impact cert; - Extindere locală, limitată la suprafața perimetrului de exploatare. 	<p>Respectarea REGULAMENTULUI SITULUI NATURA 2000 ROSCI0064 DEFILEUL MUREȘULUI</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Direct - Permanent sau pe durata exploatării 	<p>Negativ nesemnificativ Magnitudine cu dezvoltare locală în spațiul propus pentru exploatarea diabazului, care reprezintă 0,022% din suprafața totală a sitului. Reversibil</p>

5.b) 4. Impactul asupra peisajului și mediului vizual

Implementarea proiectului va provoca modificarea permanentă a peisajului, la scară strict locală, datorită apariției unui relief negativ și, pe măsura avansării exploatării, apariției treptelor carierei, având ca efect final modificarea ireversibilă a morfologiei terenului.

În perioada de exploatare, impactul va fi negativ, cu aspect de ”șantier în lucru”. După finalizarea lucrărilor de exploatare și refacerea mediului, peisajul va avea de câștigat, impactul vizual putând fi evluat ca pozitiv, contrastant față de aspectul general al piemontului, cu o notă certă de spectaculozitate, dată de imaginea versanților relativi abrupti, în trepte paralele marcate de bermele de siguranță, pentru o diferență de nivel de 180 m, vizibilă din DN7.

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „Peisaj și mediul vizual”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categorica, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<p>Modificarea peisajului la scară strict locală (suprafața perimetrului propus pentru exploatarea diabazului), datorită apariției unui relief negativ cu aspect de "amfiteatru în aer liber".</p> <p>Probabilitate certă (100%), extindere locală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - menținerea, în măsura posibilului, a trăsăturilor de integrare a formei noi a terenului și minimizarea aspectelor legate de prezența haldelor, în perioada exploatării, prin reducerea la strictul necesar a volumelor și înălțimii acestora, amplasarea pe terenuri mai puțin vizibile din zona rezidențială, mascate și protejate de perdele de vegetație naturale sau artificiale (ex: salcâm, tei, soc etc); - gestionarea corectă a deșeurilor; - refacerea solului vegetal, pe măsura finalizării lucrărilor de exploatare; - implementarea prevederilor Planului de refacere a mediului și Proiectului tehnic pentru refacerea mediului - respectarea Regulamentului ariei naturale protejate; - acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului pe perioada exploatării (folosirea utilajelor, starea acestora, spațiile destinate parcării în perioadele fără activitate, deșeuri industriale abandonate etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - direct; - secundar; - cumulativ (teren, vegetație, faună) <p>Permanent</p>	<p><i>Negativ în limite admisibile în perioada de excavare a diabazului</i></p> <p><i>Posibil pozitiv după finalizarea exploatării, având o anumită notă de spectaculozitate, în contextul general al zonei.</i></p> <p>Magnitudine medie, locală, vizibil de la mare distanță, datorată diferenței de cotă (180 m) și a pereților în trepte, cu expunere spre vest.</p> <p>(Teren afectat în perimetrul BĂTUȚA III, cca. 7,64 ha).</p>

5. c) Emisia de poluanți

Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu".

5.c) 1. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra aerului

5.c) 1. a. Descrierea efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra aerului în perioada exploatării diabazului

Sursele de poluare a aerului în perioada de exploatare a diabazului vor fi surse staționare, cu acțiune intermitentă, nici una din acestea neavând timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

În perioada de exploatare a diabazului în *BĂTUȚA III* au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă în carieră - derocarea cu explozivi (praf și gaze de eșapament și explozie), derocarea cu piconul (praf și gaze de eșapament);

- încărcarea și transportul rocii utile din frontul de lucru la instalațiile de prelucrare din incinta crierii Bătuța (praf și gaze de eșapament).

Activitatea extractivă

Extracția substanței minerale utile din zăcământ se va realiza, pe cât posibil, cu ajutorul piconului montat pe brațul excavatorului, doar la nevoie folosindu-se derocarea cu explozivi, respectiv procedeul de perforare – pușcare, care reclamă mai multe faze și anume: forarea găurilor, împușcarea, controlul frontului de lucru.

Gazele de explozie vor fi însoțite de praf rezultat din derocarea rocii utile, acestea fiind însă greu de cuantificat, ele depinzând de:

- gradul de fisurare naturală a rocii;
- materialul infiltrat în fisurile rocii utile;
- umiditatea naturală a rocii utile;
- umiditatea atmosferei;
- schema de amplasare a găurilor de pușcare.

Încărcarea și transportul materialului derocat la instalațiile de prelucrare

Roca utilă, derocată din frontul de lucru, este încărcată cu ajutorul excavatoarelor din dotare în autobasculante (dumper) și transportată la instalațiile de prelucrare din incinta crierii Bătuța, limitrofă la vest și operată de același titular. Aceste operații de încărcare și transport a rocii utile și a sterilului rezultat în urma decopertării pot fi generatoare de praf și de noxe din gazele de eșapament ale utilajelor folosite.

5.c) 1.a. 1 Praful

Încărcarea aerului cu praf se datorează activităților ce se vor desfășura în perimetrul **BĂTUȚA III**, respectiv:

- înlăturarea, încărcarea, transportul păturii superficiale de sol vegetal și steril (rocă alterată), depozitarea temporară în cadrul perimetrului, în vederea utilizării ulterioare (refacere cuvertură superficială);
- dislocarea rocii în vederea exploatării;
- exploatarea propriu-zisă: încărcarea, transportul, prelucrarea și depozitarea temporară a produsului minier excavat în cadrul stației de sortare, în vederea livrării;

Cantitățile de praf eliberate în atmosferă depind de o serie de factori, cum ar fi:

- umiditatea materilului extras, mai ales în cazul decopertării;
- constituția litologică și granulometria materialului extras și manipulat;
- umiditatea frontului de lucru și a căilor de acces;
- gradul de acoperire cu piatră sau asfalt a căilor de transport;
- viteza de deplasare a mijloacelor de transport;
- numărul mijloacelor de transport care rulează în perimetru în unitatea de timp;
- umiditatea atmosferică, intensitatea, durata și direcția vântului, ce pot afecta depozitele deja existente pe de o parte și pot influența factorii atmosferici de dispersie a poluanților, pe de altă parte.

În situația analizată, praful atmosferic este constituit în principal din particule fine emise în atmosferă de activitatea de exploatare, transport, prelucrare, depozitare pe de o parte și procesele de ardere a carburanților și picături în stare lichidă (apă, hidrocarburi nearse, aerosoli la modul general), pe de altă parte.

Părțile solide alcătuite în cea mai mare măsură din componenți litologici ai materialului manipulat (steril sau/și agregate minerale), cu diametre ale granulelor mai mari de 10 μm au

tendința de depunere rapidă (funcție de factorii atmosferici), rezultând așa numitele „pulberi sedimentabile”.

Particulele în suspensie din atmosferă reprezintă un amestec complex de particule foarte mici și picături de lichid, cu diametrul mai mic de 10 μm . Ele provin atât din emisiile datorate activității de extracție, încărcare, transport, depozitare cât și din proceele de ardere a combustibililor datorate utilajelor folosite. În general, cu cât este mai mică și mai ușoară o particulă, cu atât va rămâne mai mult în aer. Particulele mai mari (cu diametrul mai mare de 10 μm) tind să se depună pe sol gravitațional în câteva ore, în timp ce cele mai mici particule (< 10 μm) pot ramâne în atmosferă mai mult timp și sunt în mare parte îndepărtate prin precipitații. Particulele cu dimensiuni < 10 μm pot ajunge în plămâni. Particulele mai mari tind să fie reținute în nas, gură sau gât. Este important de menționat ca această clasificare a particulelor (sedimentabile sau în suspensie) nu se face după substanța chimică din care sunt compuse, ci după mărime.

Majoritatea particulelor se formează în atmosferă ca urmare a reacțiilor complexe ale substanțelor chimice, cum ar fi dioxidul de sulf și oxizii de azot, care sunt poluanți emiși în urma proceselor de ardere.

Traficul rutier contribuie la poluarea cu pulberi ridicate în aer de pneurile autovehiculelor aflate în deplasare, precum și prin arderile incomplete ale carburanților (în special la motoarele diesel).

Emisiile de pulberi au fost prezentate pe larg în subcapitolul 1.d) 2.a. 1. (*Emisii de poluanți în aer în perioada de exploatare*).

Stropirea drumurilor crește umiditatea, care aglomerează particulele și reduce probabilitatea acestora de trecere în suspensie atunci când anvelopele autovehiculelor rulează pe suprafața respectivă. Eficiența stropirii drumului de acces neasfaltat depinde de cât de repede se usucă drumul după stropirea cu apă. Reducerea emisiilor de praf (pulberi) prin stropirea drumului cu apă poate ajunge chiar la 95 – 97 %.

5.c) 1.a. 2 Noxele din gazele de eșapament

Toate utilajele vor fi echipate cu motoare Diesel, motoare pentru care principalele noxe degajate în atmosferă sunt cele din gazele de eșapament și anume:

- oxizi de azot (NO_x)
- oxizi de carbon (CO)
- oxizi de sulf (SO_x)
- compuși organici volatili (COV)
- pulberi

Cantitățile de noxe eliberate în atmosferă, specifice gazelor de eșapament pentru motoarele care folosesc motorina ca și carburant, depind de:

- puterea motoarelor
- regimul de funcționare al motoarelor
- timpul de funcționare al motoarelor
- caracteristicile carburantului folosit

Sursele de poluanți pentru aer pot fi clasificate în surse mobile și surse staționare.

Toate mijloacele de transport care vor deservi activitățile de implementare a proiectului vor fi echipate cu motoare Diesel.

5.c) 1.a. 3 Sursele staționare

Aceste surse sunt, în general, surse cu acțiune intermitentă, nici una dintre ele nu va avea un timp de funcționare mai mare de 8 ore pe parcursul unei zile.

Distanțele pe care se vor deplasa utilajele în perimetrul *BĂTUȚA III* sunt mici. Ca urmare, ținând cont de distanțele mici pe care se vor deplasa utilajele în incinta perimetrului, putem considera că asimilând toate utilajele acționate de motoare DIESEL cu o singură sursă de poluare, care emite în atmosferă o cantitate de gaze de eșapament echivalentă cu suma cantităților de gaze de eșapament emisă de fiecare utilaj în parte, se aproximează cu un grad de eroare acceptabil situația reală.

Sursele staționare și emisiile generate de acestea au fost prezentate pe larg în subcapitolul 1.d) 2.a. 1 (*Emisii de poluanți în aer*), iar concentrațiile poluanților la sursă se vor încada în limitele admise prin ordinul MAPPM nr. 462/93.

Concentrațiile poluanților la sursă se vor încada în limitele admise prin ordinul MAPPM nr. 462/93.

5.c) 1.a. 4 Sursele mobile

Deși transportul diabazului la beneficiari se va realiza cu mijloacele de transport ale acestora, ale căror caracteristici nu le cunoaștem, am prezentat totuși o estimare a noxelor din gazele de eșapament în subcapitolul 1.d) 2.a. 1 (*Emisii de poluanți în aer în perioada de exploatare*).

Se presupune că toate mijloacele de transport vor fi echipate cu motoare Diesel.

Trebuie menționat că transportul produselor finite la beneficiari se va realiza de la depozitele acestor poduse ale instalațiilor de prelucrare din perimetrul Bătuța, activitatea fiind aferentă acestui perimetru

Problemele specifice calității atmosferei se referă la:

- sursele și natura emisiile de poluanți atmosferici;
- transferul poluanților în atmosfera;
- nivelul concentrațiilor de poluanți în atmosfera și distribuția spațio-temporară a acestora.

5.c) 1.a. 5 Prognozarea poluării aerului

Impactul produs asupra aerului se limitează la noxele emise de utilajele din perimetrul *BĂTUȚA III* și de praful antrenat de mijloacele de transport, așa cum s-a arătat anterior.

Noxele emise în atmosferă datorită funcționării utilajelor din perimetru *BĂTUȚA III* sunt formate din componenți gazoși și pulberi (praf).

Din activitatea care se va desfășura în perimetrul *BĂTUȚA III*, se pot identifica, ca factori de disconfort pentru vegetația și fauna din zonă, noxele din gazele de eșapament ale utilajelor acționate de motoare Diesel, praful și zgomotul produs de activitatea din perimetru.

După cum rezultă din estimările făcute anterior (vezi 1.d) 2.a. 1), concentrațiile de poluanți eliberați în atmosferă vor fi sub limitele maxime admise de normativele în vigoare, deci și nivelul imisiilor de poluanți se va situa sub limitele admise de normative, putându-se aprecia că nu vor avea efecte negative, semnificative asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

Vegetația care acoperă terenurile învecinate perimetrului, poate fi eventual afectată de depunerea prafului pe frunzele plantelor (pulberi sedimentabile), datorată mai ales rulării mijloacelor de transport, ceea ce ar putea duce la deranjarea proceselor fiziologice ale acestora (fotosinteza, etc.), având ca efect îngălbenirea și căderea prematură a frunzelor și

scăderea ritmului normal de dezvoltare. Acest efect se va manifesta eventual strict local, limitat la imediata vecinătate a drumului de acces. Dacă ținem seama de faptul că obiectivul este situat într-o zonă cu precipitații destul de frecvente, ceea ce duce la spălarea prafului de pe frunze, putem estima, așa cum s-a menționat anterior, că impactul este nesemnificativ, mai ales în ceea ce privește aria protejată de interes comunitar, habitatele importante ale acestora fiind situate la distanțe suficient de mari față de limita perimetrului de exploatare, nefiind afectate de implementarea proiectului.

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona obiectivului, asociată prezenței defileului Mureșului, se poate aprecia că se va produce o dispersie accentuată și destul de rapidă a poluanților în aer, ținând cont că și valorile noxelor emise în atmosferă se înscriu în limite admisibile. Direcția principală pe care se face transportul și implicit dispersia poluanților atmosferici este dată de direcția predominantă a vântului (cu frecvența cea mai mare), adică de la Est la Vest, respectiv ESE – VNV.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Nu vor interveni modificări semnificative în calitatea aerului, față de situația actuală, mai ales în afara incintei obiectivului și nu se prevăd posibile efecte semnificative de sinergism, care ar putea afecta calitatea aerului în zonele sensibile, protejate.

5.c) 2. Concluzii privind efectele pe care proiectul le poate avea asupra aerului și măsuri de prevenire/diminuare a impactului

Pentru perioada de exploatare a diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III* au fost identificate următoarele surse de poluare a aerului:

- activitatea extractivă (praf și gaze de eșapament);
- încărcarea, prelucrarea și transportul rocii utile excavate (praf și gaze de eșapament).

Deoarece capacitatea de producție nu se modifică față de cea actuală din cariera Bătuța, implementarea proiectului nu va duce la generarea unor cantități suplimentare de poluanți, în principal: praf (pulberi în suspensie PM₁₀, PM_{2,5}, pulberi sedimentabile) și gaze de eșapament (NO₂, NO_x, SO₂, CO, CO₂, metale grele, NMVOC, Aldehyde), emise în atmosferă pe perioada exploatării diabazului, de 10 luni pe an (cca. 32 de ani).

Principalul gaz cu efect de seră este CO₂. Având în vedere numărul total al utilajelor folosite precum și timpii activi de funcționare pe perioada de exploatare a diabazului, considerăm că amploarea emisiilor cu efect de seră este una acceptabilă, ce nu va avea efecte evidente asupra climei din zonă sau vecinătatea amplasamentului. Toate utilajele vor avea revizia tehnică obligatorie la zi, revizie ce garantează încadrarea concentrațiilor de emisii în limite maxim admisibile.

Având în vedere distanța sursă de emisii – receptori sensibili din zonele rezidențiale se poate aprecia că impactul produs asupra aerului respirabil va fi nesemnificativ.

Urmărirea prognozelor meteorologice, este o activitate permanentă, pentru programarea activității în carieră și diminuarea posibilelor efecte asupra factorilor de mediu.

Analiza mărimii impactului produs asupra aerul

Pentru evaluarea factorului de mediu aer, se iau în considerare indicii de poluare I_p calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația maxim admisă, stabilită prin acte normative:

$$I_p = C_{\max} / C_{\text{admis}}$$

Utilajele care deservesc activitatea de exploatare (inclusiv foreza) au fost considerate ca o unică sursă ce emite noxe datorate gazelor de eșapament, calculându-se indicii de poluare:

Poluant	Concentrația (mg/m ³)	Valori medii admise
NO _x	60,34	500
SO ₂	0,40	500
CO	24,3	-
NMVOOC	14,31	100
Aldehide	10,18	20
pulberi	8,1	50

$$I_p \text{ NO}_x = 0,12$$

$$I_p \text{ SO}_x = 0,0008$$

$$I_p \text{ pulberi} = 0,162$$

$$I_p \text{ aldehide} = 0,509$$

$$I_p \text{ COV} = 0,143$$

Deci:

$$I_{p \text{ aer}} = 0,0008 \div 0,509$$

$$I_{p \text{ aer}} - \text{este subunitar}$$

Datorită existenței unei bune circulații a aerului în zona perimetrului, se poate aprecia ca se va produce o dispersie accentuată și destul de rapidă a poluanților în aer, ținând cont că valorile noxelor emise în atmosferă se înscriu în limite admisibile.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta obiectivului și în imediata sa vecinătate. Estimăm că nu vor interveni modificări semnificative în ceea ce privește calitatea aerului din zonă.

Controlul și supravegherea emisiilor revine unității poluatoare, care are obligația să-și regleze emisiile de substanțe poluante astfel încât populația să fie protejată față de consecințele deteriorării factorului de mediu aer.

Principalele măsurile ce trebuie luate pentru diminuarea impactului sunt:

- limitarea timpilor de funcționare a utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;
- sistarea activității pe perioadele cu condiții atmosferice extreme : vânt puternic, furtuni cu descărcări electrice, precipitații abundente etc.;
- stropirea drumului de acces la treptele carierei și la halda de steril în perioadele secetoase;
- reducerea (adaptarea) vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumurile de acces;
- amenajarea și menținerea stratului de rulare al drumurilor de acces și exploatare în stare cât mai bună;
- autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată, atunci când circulă cu încărcătură;
- folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante (ex. Tehnologia AdBlue pentru NO_x);
- efectuarea derocării cu explozivi numai când este necesar (nu este posibilă derocarea cu piconul), cu respectarea următoarelor condiții:

- foreza pentru executarea găurilor de sondă va fi prevăzută cu ciclon și cu sac de reținerea prafului degajat în timpul forării;
- burarea găurilor de sondă;
- amplasarea unor pungi cu apă în găurile de sondă;

Matricea de evaluare pentru factorul de mediu „aer”

Impact potențial, Probabilitatea și Extinderea	Măsuri de prevenire/diminuare	Natura impactului, Durata și Frecvența	Categoria, Magnitudinea, Reversibilitatea Impactului
<p>Poluarea aerului cu gaze de ardere a carburanților, NO_x, N₂O, SO₂, CO, CO₂, metale grele, pulberi, NMVOC și aldehide în zonele cu receptori sensibili (vegetație și așezările umane)</p> <p>- probabilitate certă (100%)</p> <p>- extindere locală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - limitarea timpilor de funcționare a utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare; - respectarea programului de lucru; - sistarea activității în situații atmosferice extreme; - folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante prevăzute cu catalizator; - folosirea carburanților fără sulf - oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării; 	<ul style="list-style-type: none"> - Indirect (imisii) - Secundar, sub influența factorilor meteorologici 	<p>Negativ nesemnificativ având în vedere și distanța sursă – receptor (zone rezidențiale)</p>
<p>Poluarea aerului cu praf (pulberi în suspensie și sedimentabile)</p> <p>- probabilitate certă (100%)</p> <p>- extindere locală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stropirea drumului de acces în perioadele secetoase; - reducerea (optimizarea) vitezei de rulare a autovehiculelor pe rețeaua drumurilor de transport și acces în perimetru; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al rețelei de drumuri în cea mai bună stare; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu o prelată, când circulă cu încărcătură; - folosirea derocării cu explozivi doar când este necesar; - amplasarea unor pungi cu apă în găurile de sondă ce urmează să fie împușcate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumulativ (poate genera efecte sinergice) - Temporar, (frecvența 220 zile /an, maxim 8 ore zilnic) 	<p>Magnitudine redusă, concentrații în limita admisibilă conform STAS 12574-87 Aer din zonele protejate</p> <p>Reversibil</p>
<p>Emisii de gaze cu efect de seră</p> <p>- probabilitate certă (100%)</p> <p>- extindere globală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - folosirea derocării cu explozivi doar când este necesar; - oprirea motoarelor utilajelor în timpul staționării; - utilizarea unor utilaje și autobasculante cu motoare moderne, cu emisii reduse; - verificarea tehnică obligatorie, la zi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Direct (emisii) - Cumulativ (frecvența 220 zile /an, maxim 8 ore zilnic, timp de 32 ani) 	<p>Negativ Magnitudine redusă, concentrații în limita admisibilă ale emisiilor de gaze de eșapament</p> <p>Reversibil</p>

5. d) Emisii de zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, eliminarea deșeurilor

5.d) 1. Descrierea efectelor semnificative produse de zgomotele și vibrațiile generate în perioada exploatării diabazului

5.d) 1. a. Efecte semnificative ale emisiilor de zgomot

Sursele de zgomot identificate pentru activitățile de exploatare și transport a diabazului din perimetrul *BĂTUȚA III*, sunt:

- derocarea cu explozivi, atunci când este cazul;
- forarea găurilor de sondă;
- utilajele pentru exploatare care vor funcționa în perimetru;
- autocamioanele folosite pentru transport

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

- surse de zgomot din incinta perimetrului *BĂTUȚA III* (staționare);
- surse de zgomot mobile (mijloace transport).

Zgomotele datorate derocării cu explozivi au un efect local datorită:

- utilizării unor explozivi cu brizantă redusă;
- folosirii intervalelor de întârziere la împușcare;
- burării găurilor de sondă
- sistemului de inițiere Nonel – non electric;
- prezența perdelelor forestiere la nord, sud și est de perimetru, pe direcția localității Bătuța;
- distanței până la primii receptori, situați la circa 250 m;

Se vor efectua cel mult două derocări cu explozivi pe lună.

Comunitatea Europeană a stabilit nivele maxime admise de zgomot pentru diferite surse: Directiva 70/157/EC se referă la zgomotul produs de autovehicule.

Sursele de zgomot vor funcționa efectiv maxim 8 ore pe schimb, numai pe perioadă de zi, cca. 10 luni pe an.

Estimarea nivelului de zgomot echivalent a fost prezentată în subcapitolul 1.d) 2.a. 2 (*Emisii de zgomot și vibrații*).

Având în vedere că utilajele ce vor fi folosite din perimetrul Bătuța III sunt cele care la această dată funcționează în cariera Bătuța, iar capacitatea de producție nu se va modifica, se poate concluziona că pentru nivel zgomotului datorat viitoarelor activități din perimetrul perimetrul Bătuța III nu va crește față de nivelul actual.

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat, zona rezidențială Bătuța, situată la min. 260 m va fi de 55,7 dB(A), fără a lua în calcul atenuarea datorată vegetației și morfologiei terenului. De menționat faptul că pe măsura avansării lucrărilor de exploatare se va produce o atenuare accentuată a nivelului de zgomot datorită formării “conului de umbră”, ca urmare a taluzurilor rezultate în urma exploatării, cu aspect de amfiteatru, cu expunere pe laturile nordică, estică și sudică.

În concluzie, se poate aprecia că, luând în calcul și atenuarea, (cu valori cuprinse între 2 - 10 dB pentru vegetație și 0 – 20 dB pentru avansarea și poziționarea frontului de pușcare), nivelul maxim de zgomot nu va depăși 55 dB la receptorii protejați.

Impactul generat de derocarea cu explozivi este de foarte scurtă durată, datorită sistemului de pușcare cu întârziere. Impactul generat față de un presupus nivel al zgomotului de fond de 45 dB (creșterea peste acest nivel de fond), pe perioadă de zi, (cu activitatea și traficul sistate), va fi de cca. 10,7 dB, la 260 m, fără atenuare.

Păsările, mamiferele, etc. se vor adapta fără probleme noilor condiții din cadrul biotopului, neexistând o segmentare semnificativă a acestuia, sau o pierdere importantă de habitat.

Nivelul de zgomot va produce un anumit grad de disconfort numai asupra personalului ce va acționa mijloacele de producție, pentru care se impune luarea unor măsuri de protecție (căști antifonice sau/și dopuri antifonice medicinale) conform normelor de siguranță și protecție a muncii și asupra habitatelor, din imediata vecinătate a frontului de lucru și a căilor de transport.

5.d) 1. b. Emisii de vibrații

Sursele de vibrații care pot fi identificate pentru activitatea de exploatare a diabazului din perimetrul *BĂTUȚA III*, sunt:

- derocarea cu explozivi;
- utilajele care vor deservi cariera;
- transportul materialului derocat la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest).

Derocarea cu explozivi va produce vibrații ușoare, resimțite mai mult sau mai puțin funcție de distanța sursă (frontul de împușcare) receptor (zonele protejate).

Ordinea de explodare a încărcăturii se va face cu microîntârziere de la centrul găurii spre partea bazală și spre partea superioară și de la gaura centrală a primului rând spre extremitățile laterale și spre rândurile următoare, tehnologie care asigură reducerea semnificativă a intensității seismice și o eficiență sporită a exploziilor de derocare.

Din experiența actuală, vibrațiile resimțite uneori în zona rezidențială datorate exploatării din cariera Bătuța, s-au manifestat slab, funcție și de condițiile atmosferice, la nivelul ferestrelor, care pot intra în rezonanță cu unda de șoc, fără a se înregistra pagube materiale (geamuri sparte). Perioada de manifestare, percepută, este extrem de redusă (sub 1 secundă, și acesta datorat reverberațiilor, iar ca exemplu comparativ, efectul provocat de tunetele unei furtuni deasupra zonei perimetrului foarte fi mult mai intens decât cel provocat derocarea cu explozivi.

Biodiversitatea este deja adaptată situației, datorită pușcărilor regulate asociată exploatării din cariera Bătuța. Nu există semnale privind tendințe de reducere a numărului de efective în rândul unor specii potențial sensibile, asociate acestui proces al activității de exploatare.

Utilajele mobile utilizate cu pneuri, nu pot fi considerate ca surse majore de vibrații.

Utilajele șenilate (excavatorul și buldozerul), datorită vitezelor mici de deplasare, a perioadelor relativ mari de staționare și a terenului relativ afânat, nu generează vibrații semnificative pentru mediul înconjurător.

În concluzie, se poate considera că utilajele care vor deservi activitatea de excavare - transport a diabazului din perimetru *BĂTUȚA III* nu reprezintă surse semnificative de vibrații.

Titularul de activitate va respecta următoarele:

- derocarea cu explozivi se va folosi doar când va fi necesar;
- utilizarea unor cantități optime de materiale explozive;

- amplasarea găurilor de sondă, în așa fel încât unda de șoc să fie dirijată pe direcții opuse direcției pe care se găsesc receptorii protejați;
- folosirea procedeu de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce și gradul de împrăștiere al materialului derocat;
- burarea găurilor de sondă.

În vecinătatea perimetrului nu există construcții sau receptori sensibili ce ar putea fi afectați de vibrații.

5.d) 1. c. Concluzii privind efectele pe care proiectul le poate avea asupra nivelului de zgomot și vibrații și măsuri de prevenire/diminuare a impactului

Implementarea proiectului presupune utilizarea de echipamente care generează niveluri mai ridicate ale puterilor acustice, dar zgomotele și vibrațiile generate nu vor fi percepute de receptorii sensibili, datorită distanțelor suficient de mari dintre perimetrul de exploatare (sursă) și receptorii zonelor protejate. Distanța sursă (perimetrul de exploatare și traseul de transport) – receptor sensibil (zona rezidențială Bătuța) este suficient de mare încât efectul nivelului de zgomot și al vibrațiilor să fie nesemnificativ.

Pentru limitarea nivelului de zgomot utilajele pentru exploatare și mașinile de transport sunt capotate, antifonate și prevăzute cu sisteme de atenuare a vibrațiilor și a zgomotului montate pe țevile de evacuare a noxelor (tobe de eșapament).

Matricea de evaluare pentru Zgomot și vibrații”

Impact potențial	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapă/durată și frecvența de exercitare a impactului, natura impactului	Categoria de impact
Afectarea receptorilor sensibili (populația din localitatea Bătuța) și a faunei din vecinătatea amplasamentului	<ul style="list-style-type: none"> - executarea derocării cu explozivi doar atunci când este necesar; - utilizarea unor cantități optime, dar eficiente, cât mai mici de materiale explozive; - folosirea procedeu de împușcare cu intervale de întârziere, procedeu ce reduce și gradul de împrăștiere al materialului derocat; - burarea găurilor de sondă; - reducerea la minimum a timpilor de funcționare a utilajelor; - menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare; - păstrarea perdelei de vegetație forestieră între limita sudică a suprafeței care se va exploata din perimetrul Bătuța III și cei mai apropiați receptori protejați; - distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; - transportul se va efectua exclusiv pe drumul de acces tehnologic; - evitarea unor frânării și accelerări bruște; - autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 5 – 10 minute) între trecerea 	<p>Perioada de exploatare a diabazului</p> <ul style="list-style-type: none"> - indirect; - secundar - frecvența : 220 zile /an, maxim 8 ore zilnic, numai pe perioadă de zi. 	<p>Neutru pentru zonele protejate rezidențiale,</p> <p>Negativ, nesemnificativ pentru faună;</p> <p>Magnitudine redusă, locală;</p> <p>Nivelul de zgomot echivalent în limite admisibile, conform legislației actuale în vigoare.</p>

	succesivă a două autovehicule prin același punct; - menținerea drumului de acces în stare bună; - toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; - restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul;		
--	---	--	--

5.d) 2. Emisii de căldură, lumină și radiații

5.d) 2. a. Emisii de căldură

Utilajele folosite pentru exploatare și autobasculantele utilizează motoare diesel, motoare termice în care combustibilul (motorina) se aprinde datorită temperaturii ridicate create de comprimarea aerului necesar arderii. Temperaturile din camera de ardere a motorului pot atinge valori de 700 - 900⁰ C. Sistemul de evacuare a gazelor arse presupune pe lângă tratarea acestora pentru reținerea noxelor (catalizatori pentru NOx) și instalații de reducere a zgomotului și a temperaturii gazelor evacuate în mediu.

Emisiile de căldură depind de puterea motoarelor și timpii de utilizare. Ele se resimt în imediata vecinătate a vehiculului, dispersia căldurii făcându-se rapid, funcție de condițiile atmosferice (temperatură, umiditate, vânt).

Emisiile directe de căldură nu vor afecta biodiversitatea sau populația.

În concluzie, emisiile de căldură generate de funcționarea motoarelor diesel ale vehiculelor pe perioada de exploatare a diabazului nu vor avea un impact asupra factorilor de mediu.

Diabazele sunt roci închise la culoare. Expuse la soare pot acumula căldură, pe timpul zilei pe care o eliberează pe timpul nopții. Acest aspect favorizează dezvoltarea habitatelor pentru reptile și nu este exclus ca în timp, să asistăm la apariția unor specii noi, față de cele cunoscute, în zona perimetrului carierei.

5.d) 2. b. Emisii de lumină

Nu este cazul

5.d) 2. c. Emisii de radiații

Radiația este energie sub formă de unde sau particule. Radiațiile pot fi împărțite în două tipuri principale: radiații ionizante și radiații neionizante. Radiațiile care au suficientă energie pentru a rupe legăturile chimice și a forma ioni sunt denumite „radiații ionizante”. Prin deteriorarea ADN-ului unei celule, ele pot provoca mutații, care, dacă sunt transmise la generațiile de celule noi, pot conduce, în cele din urmă, la cancer sau la alte efecte nocive asupra sănătății.

Radiația ionizantă se poate prezenta sub formă de particule, precum particulele alfa sau neutronii, sau sub formă de raze, precum razele gamma sau razele X.

Suntem cu toții expuși la diferite cantități de radiații ionizante din mai multe surse, atât naturale (cosmice sau terestre), cât și produse de om (de exemplu, utilizări medicale, centrale nucleare, căderi radioactive ca urmare a experimentelor cu arme nucleare efectuate cu mulți ani în urmă). Radiațiile ionizante sunt utilizate pentru a diagnostica și a trata boli.

Radiațiile optice includ lumina, radiațiile infraroșii și ultraviolete (UV). Radiațiile UV pot deteriora celulele vii și pot cauza cancer de piele.

Radiațiile neionizante nu au suficientă energie pentru a deteriora ADN-ul în același mod ca radiațiile ionizante, dar sunt capabile să transfere energie la țesut sau material, de

exemplu, prin încălzire. (Acesta este modul în care funcționează cuptorul cu microunde). Radiațiile neionizante sunt compuse din câmpuri electrice și magnetice, de exemplu din microunde și unde radio, precum și din câmpuri de joasă frecvență generate de aparate electrice și cabluri electrice.

Câmpurile electrice, magnetice sau electromagnetice emise de dispozitive precum aparatele electrice, emițătoarele de radiodifuziune, cablurile sau instalațiile electrice, telefoanele mobile sau alte comunicații fără fir nu au suficientă energie pentru a rupe legăturile chimice; prin urmare, aceste câmpuri sunt numite „radiații neionizante”.

Efectele biologice cunoscute ale acestor câmpuri pot să apară la niveluri mult mai mari de expunere decât cele care survin în mod curent. Acestea includ stimularea țesuturilor nervoase și încălzirea termică, dar tehnologiile respectă ghidurile referitoare la protecție care sunt stabilite pentru a preveni astfel de efecte asupra sănătății. Aceste tipuri de radiații neionizante nu sunt recunoscute drept cauze ale cancerului.

Din datele actuale de cunoaștere se pare că zilnic suntem expuși la surse naturale de radiații. În medie, 80% din doza anuală de radiație naturală la care suntem expuși provine din surse de radiații terestre și cosmice.

Radonul este un gaz natural radioactiv care se găsește în scoarța terestră. Radonul face parte dintr-un lanț lung de descompunere radioactivă care începe cu uraniul, prezent în roci și în sol de când s-a format Pământul. Radonul emis în mod natural de roci și sol este principala sursă naturală de radiații terestre. Media de radiații naturale în lume este de 2,4 mSv (milliSieverts) pe an, dar expunerea naturală la radiații variază de la o zonă geografică la alta, în funcție de diferențele geologice, conform Organizației Mondiale a Sănătății (OMS).

Radonul nu poate fi perceput de oameni, întrucât este incolor și inodor, dar poate fi măsurat datorită radioactivității sale. Gazul radon este absorbit în interiorul locuințelor din sol. În unele locuințe se înregistrează concentrații mari de radon, în special în zonele cu o cantitate mai mare de uraniu natural în sol și în roci. De asemenea, radonul poate fi prezent în materialele de construcții și în apa potabilă, dar, în majoritatea cazurilor, acestea determină o expunere la radiații mai mică decât radonul din sol.

Deși radonul ca atare este un gaz, produsele sale de descompunere radioactivă nu sunt gaze, ele atașându-se de particule de praf din aer. Dacă inhalăm produse de descompunere, radiația pe care acestea o emit ne poate deteriora plămânii.

Expunerea la radon crește riscul de cancer pulmonar. Riscul suplimentar de expunere este proporțional cu concentrația de radon din aerul respirat și cu durata expunerii la radon.

Pentru România, doza radiațiilor de origine naturală primite de om este în medie de 2,27 mSv pe an, ceea ce înseamnă că este mai mică decât doza globală, se arată pe site-ul Ministerului Mediului, Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Proiectul propus nu reprezintă o sursă suplimentară de radiații, față de nivelul actual existent în zonă. Nu există indicii sau date care să arate o creștere anomală a radiațiilor (naturale sau antropice) în zona amplasamentului.

Ceva mai la nord, (la peste 7 km) la Bârzava au existat anterior explorări și exploatări miniere experimentale de metale radioactive, care au fost închise fără prea multe măsuri de protecție a mediului, la vremea respectivă. Ulterior s-a revenit, s-a trecut la o fază de experimentări și s-a realizat o haldă-pilot ecologizată, ce este încapsulată cu materiale geosintetice. Halda-pilot a fost monitorizată pentru a fi verificate emanațiile de radon, element chimic radioactiv, iar la acoperirea haldei cu materiale geosintetice s-a ținut seamă și de faptul că, pe pământul ce o acoperă, trebuie plantată vegetație. „Materialele geosintetice folosite la încapsularea haldei de steril radioactiv de la Bârzava au fost transportate la locurile de experimentare din Germania, din Baia Mare și din București și, în urma experimentelor,

s-a constatat că emanațiile de radon s-au diminuat radical, iar infiltrația apelor pluviale în depozitele radioactive a fost stopată, datorită materialelor sintetice”. Situația prezentată se află mult în aval pe direcția de curgere a corpurilor de ape de suprafață sau subterane fapt pentru care considerăm că un eventual impact asupra activității din zona Bătuța este neverosibil.

În cadrul activității de exploatare a diabazului nu se folosesc surse de radiații ionizante.

Sursele semnificative de radiații neionizante sunt cele legate de viața și activitatea cotidiană: câmpurile electrice, magnetice sau electromagnetice emise de dispozitive precum aparatele electrice, emițătoarele de radiodifuziune, cablurile sau instalațiile electrice, telefoanele mobile sau alte comunicații fără fir, etc. Toate acestea nu reprezintă un pericol semnificativ pentru factorii de mediu sau sănătatea umană.

5.d) 3. Emisii de poluanți datorate eliminării și valorificării deșeurilor

Gestiunea deșeurilor a fost prezentată în subcapitolul 1.d) 1.

Principala problemă privind gestiunea deșeurilor în cazul exploatărilor miniere este legată de deșeurile tehnologice rezultate în urma exploatării produseor miniere și aceasta datorită volumelor rezultate, a spațiului necesar pentru depozitare și a modului de valorificare/eliminare ulterioară a acestora.

Așa cum s-a menționat anterior, principalele deșeuri tehnologice asociate exploatării diabazului sunt reprezentate de coperta îndepărată de pe suprafața excavată, formată din sol vegetal și rocă alterată (steril).

Solul vegetal se va depozita separat în amplasamentul haldei temporare de steril, fiind ulterior folosit la refacerea păturii de sol pe vatra carierei și bermele de siguranță dintre treptele carierei. O parte a sterilului poate fi utilizată pentru refacerea stratului poros permeabil, dintre roca proaspătă și solul vegetal, care în prezența umidității, va oferi condiții de acumulare a apei (freatice), favorizând astfel creșterea plantelor.

Coperta, alcătuită din de sol vegetal și steril (rocă alterată), este constituită din materii naturale ale scoarței terestre, inerte chimic. Acestea nu vor genera emisii indirecte de gaze atmosferice (nu vor exista emisii semnificative de gaze provenite în urma compostării substanțelor organice).

Alte tipuri de deșeuri tehnologice, de tipul celor metalice (piese de schimb), acumulatori auto, cauciucuri vor fi valorificate și reciclate de către operatorii autorizați în acest domeniu.

De asemenea, deșeurile periculoase provenite din schimburile de ulei, eventualele scurgeri pe sol de substanțe petroliere vor fi preluate, valorificate sau eliminate de către operatorii autorizați în astfel de proceduri.

Deșeurile menajere vor fi depozitate temporar, diferențiat funcție de natura acestora și vor fi eliminate de pe amplasament prin intermediul operatorului zonal pentru acest gen de servicii publice, cu care administrația locală are contract de prestări servicii de salubritate.

În consecință, putem concluziona, că în urma programului de gestionare a deșeurilor nu vor rezulta emisii sau imisii colaterale, dacă acesta va fi aplicat corespunzător. În mod special vor fi respectate prevederile referitoare la măsurile privind evitarea unei eventuale poluări accidentale referitoare la modul temporar de depozitare a deșeurilor, pentru evitarea contactului cu solul și implicit a apelor subterane sau de suprafață.

O depozitare necorespunzătoare a deșeurilor va avea efecte negative și asupra peisajului.

5. e) Riscurile pentru sănătatea umană, pentru patrimoniul cultural sau pentru mediu - de exemplu, din cauza unor accidente sau dezastre

5.e) 1. Riscuri pentru sănătatea umană

5.e) 1. a. Riscuri pentru sănătatea umană în perioada de exploatare a diabazului

În condiții normale de exploatare, conform graficului propus (32 ani, 10 luni pe an, 8 ore pezi) nu se întrevăd riscuri pentru sănătatea umană din zona învecinată perimetrului de exploatare.

Având în vedere distanțele dintre perimetrul *BĂTUȚA III*, metodele de exploatare propuse, morfologia terenului și relieful, condițiile hidologice și hidrogeologice pe o parte și receptorii sensibili (populația rezidențială din vecinătate) pe de altă parte, putem concluziona că riscurile pentru sănătatea umană din zonă sunt nule.

În perioadele nefavorabile din punct de vedere climatologic, (furtuni, precipitații abundente, pericol de inundații, îngheț excesiv, etc.) sau sau seismologic (cutremure semnificative de pământ), activitatea în general va fi sistată. Vor fi interzise categoric următoarele activități:

- Alimentarea utilajelor cu produse petroliere;
- Aprovizionare cu combustibil sau uleiuri tehnologice;
- Derocarea cu explozivi;
- Activitatea de excavare a diabazului;
- Activitatea de transport a a diabazului.

5.e) 2. Riscurile pentru patrimoniul cultural

Nu există riscuri pentru patrimoniul cultural. Este de așteptat ca prin funcționarea exploatării, veniturile la bugetul local să crească, implicit investițiile din domeniul turismului, iar prin promovarea punctelor de atracție existente în zonă, afluxul de turiști să crească, și implicit schimbul cultural dintre aceștia și populația locală să se diversifice.

5.e) 3. Riscurile pentru mediu cauzate de accidente sau dezastre

Riscul producerii unor efecte majore, cu impact semnificativ asupra factorilor de mediu cauzate de accidente sau dezastre naturale este relativ redus, și aceasta datorită în primul rând condițiilor geomorfologice, relief, hidologice și hidrogeologice existente în cadrul amplasamentului, pe de o parte și a cantităților de substanțe periculoase vehiculate zilnic pe amplasament, pe de altă parte.

În cadrul amplasamentului nu există depozite semnificative de substanțe periculoase.

Riscul principal este legat de producerea unor accidente ale utilajelor de exploatare – transport ce ar putea avea ca efect pierderea de produse petroliere ce ar putea afecta solul, subsolul, apa de suprafață și subterană și, în situații extreme, pierderea de vieți omenești.

Aprovizionarea cu combustibil se face numai atunci când este necesar, utilizându-se vehicule speciale, autorizate pentru acest gen de transport. Un eventual accident ar avea efecte relativ limitate, intervenția pentru diminuarea și eliminarea unei eventuale poluări făcându-se în timp util, datorită măsurilor de comunicare și metodelor de prevenire existente. Aprovizionarea cu substanțe periculoase (combustibil, ulei, unsori) este total interzisă în perioadele nefavorabile din punct de vedere climatologic, (furtuni, precipitații abundente, pericol de inundații, îngheț excesiv, etc.).

În perioadele cu condiții meteo și climatice extreme activitatea de exploatare și transport a diabazului va fi interzisă, utilajele fiind retrase din frontul de lucru și puse în

siguranță. Titularul de activitate va urmări zilnic prognozele meteorologice și va lua măsurile de siguranță necesare, funcție de avertizările emise de INM , înainte de apariția fenomenului extrem.

5.e) 4. Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente

La minim cca. 550 m nord – vest de limita nordică a perimetrului *BĂTUȚA III* este prezent un alt perimetru (Bătuța 2) în care se execută lucrări de exploatare și prelucrare a diabazului de către SC SYLCO TRANS SRL.

Alt perimetru în care sunt în curs investiții similare este Perimetrul Bata, situat pe malul stâng al râului Mureș, la cca. 1,8 km VSV de perimetrul *BĂTUȚA III*.

De asemenea, așa cum am menționat anterior, limitrof la vest perimetrului *BĂTUȚA III* este perimetrul Bătuța (cariera Bătuța), deținută de același Titular de activitate. De fapt, perimetrul Bătuța III este o extindere spre est a perimetrului Bătuța (cariera Bătuța).

Având în vedere distanțele dintre aceste perimetre și perimetrul *BĂTUȚA III* pe de o parte, precum și condițiile geomorfologice din zonă, putem concluziona că singurul perimetru cu care se poate estima că exploatarea din perimetrul *BĂTUȚA III* poate produce efecte cumulate ce *ar putea afecta zona rezidențială* este perimetrul Bătuța, dar numai dacă s-ar lucra simultan în ambele perimetre.

Principalele efecte cumulate în cazul în care s-ar lucra simultan în ambele perimetre (Bătuța și Bătuța III) sunt asociate cu :

- creșterea emisiilor și imisiilor de praf, datorate activităților de pe ambele amplasamente, respectiv: derocări, exploatare, transport, iar prelucrarea, depozitare și livrare produse finite se desfășoară numai în cariera Bătuța;
- creșterea nivelului de zgomot pe amplasament și a impactului în zonele sensibile protejate;
- creșterea emisiilor de gaze de eșapament și a imisiilor la limita zonelor protejate, cu efect și asupra emisiilor cu efect de seră;

Proiectul de construire a căii ferate rapide Deva – Arad este în plină desfășurare. Șanterele acuale aflate în lucru reprezintă o parte importantă a livrărilor produselor finite la beneficiari.

Proiectul nu interacționează cu alte proiecte existente în zonă, cum ar fi cele în domeniul Gospodării Apelor (Alimentări cu apă, canalizare etc).

5.e) 4. a. Emisii și imisii cumulate pe praf datorate exploatării diabazelor în perimetrele Bătuța și *BĂTUȚA III*

Estimarea efectelor cumulate pentru emisiile și imisiile de praf datorate exploatării diabazelor din perimetrele Bătuța și *BĂTUȚA III* s-au făcut cu ajutorul factorilor de emisii prezentați în subcapitolul 1.d) 2.a. 1.

Emisiile cumulate anuale de pulberi vor fi:

e. Emisii totale de pulberi (TSP):

$$E_{TSP} = 183,76 \text{ g/t} \times (402.203 + 375.000) \text{ to} = 142.825, 335 \text{ kg/an}$$

f. Emisii cumulate de pulberi sedimentabile :

Din totalul emisiilor de pulberi, cele sedimentabile reprezintă 64,88%, adică cca. 47.953,738 kg anual. Raportat la suprafața incintei industriale Bătuța și Bătuța III în care se desfășoară activitatea (derocare, încărcare, transport, preparare,

depozitare, expediere) se obține o concentrație medie anuală de cca. 105,0 g/an, iar concentrația medie lunară de pulberi sedimentabile este:

$$\text{Conc_pulberi sedimentabile} = 203 \text{ g / m}^2 \text{ / an}$$

Rezultă: imisia medie lunară (pe 30 zile) va fi de cca. **16,7 g/lună/m²**.

În concluzie concentrațiile de imisii pentru pulberi sedimentabile vor fi sub limita admisibilă (CMA) conform STAS 12574/ 1987- aer în zone protejate, de 17 g/lună/m².

g. Emisii cumulate anuale de pulberi în suspensie:

Emisiile anuale de pulberi în suspensie reprezintă cca. 35,12 % din emisia totală de praf, respectiv: emisiile de PM₁₀ reprezintă 31,15 % iar emisiile de PM_{2,5} restul de 3,97%.

$$E_{\text{PM } 10} = 57,25 \text{ g/t} \times 777.223 \text{ to} = 44.500 \text{ kg/an}$$

$$E_{\text{PM } 2,5} = 7,29 \text{ g/t} \times 777.223 \text{ to} = 5.664 \text{ kg /an}$$

$$E_{\text{totală pulberi în suspensie}} = 50.164 \text{ kg/an}$$

Menționăm că estimările de mai sus reprezintă emisii maxime, calculate fără a se lua în considerare reducerea acestora datorită precipitațiilor și stropirii drumurilor de transport din cariere, în perioadele secetoase.

Ponderea cea mai mare din totalul emisiilor de praf o are activitatea de transport intern (74,7 %). Așa cum s-a specificat deja, factorii asociați activității din carieră sunt determinați pentru un "mediu uscat", fără a lua în considerare perioadele cu precipitații naturale sau stropirea artificială a căilor de transport.

Având în vedere situarea nivelului concentrațiilor de imisii, calculat pentru un "mediu uscat" aproape de limita admisibilă (17 g/m²/lună), se recomandă stropirea căilor de transport în perioadele secetoase și monitorizarea concentrațiilor imisiilor atât la limita zonei funcționale a amplasamentului cât și la limita zonei rezidențiale.

5.e) 4. b. Emisii cumulate de zgomot datorate exploatării diabazelor în perimetrele BĂTUȚA, BĂTUȚA III și BĂTUȚA II

Sursa de zgomot va fi tratată ca o sursă cumulată, staționară, ce funcționează cu toate utilajele în activitate, concomitent pe ambele perimetre: Bătuța și BĂTUȚA III.

În situația cea mai defavorabilă, când toate sursele de zgomot funcționează simultan, (cu excepția operațiunii de pușcare) nivelul zgomotului produs de sursa staționară, echivalentă activității desfășurată în aer liber, în cadrul ambelor cariere va fi obținută prin compunerea celor 2 niveluri maxime, respectiv:

$$L_W \approx 112,10 \text{ dB} - \text{pt. BĂTUȚA III}$$

$$L_W \approx 112,80 \text{ dB} - \text{pt. BĂTUȚA}$$

și un nivel al zgomotului de fond de 65 dB la limita zonei funcționale.

Se obține un nivel maxim la sursă de $L_W \approx 115,47 \text{ dB}$ (pentru ambele exploatări).

Impactul resimțit în zona rezidențială, calculat la distanța de 260 m față de sursă va fi de 55,7 dB, fără a introduce atenuări datorate morfologiei terenului (efect de amfiteatru) și prezența vegetației forestiere între perimetrul de exploatare și zona rezidențială.

Față de nivelul de fond existent, datorat activităților din zonă și traficului rutier și feroviar estimat la 65 dB (conform hărților de zgomot), impactul (creșterea față de nivelul de fond existent) este de 0,58 dB, practic insesizabil.

Se poate concluziona, că nivelul de zgomot cauzat de activitatea desfășurată în ambele cariere se va situa sub limita de 55 dB, prevăzută în Ord. nr. 994/2018 al MS, pentru perioadă de zi.

De asemenea activitatea de exploatare din cariera Bătuța II (situată la peste 550 m N de latura nordică a perimetrului Bătuța III) nu va produce un impact cumulat semnificativ asupra zonei protejate rezidențiale din satul Bătuța.

Singurul efect cumulat privind impactul nivelului de zgomot va fi resimțit în cadrul ariei protejate Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului Inferior. Distribuția în spațiu a nivelului de zgomot, calculat fără atenuare (nivel maxim absolut, calculat pentru un nivel al zgomotului de 115,5 dB în fiecare dintre surse) pentru cele 2 surse Bătuța II (situată în originea sistemului din diagrama de mai jos) și Bătuța III (situată la 550 m sud) este prezentată în figura următoare:

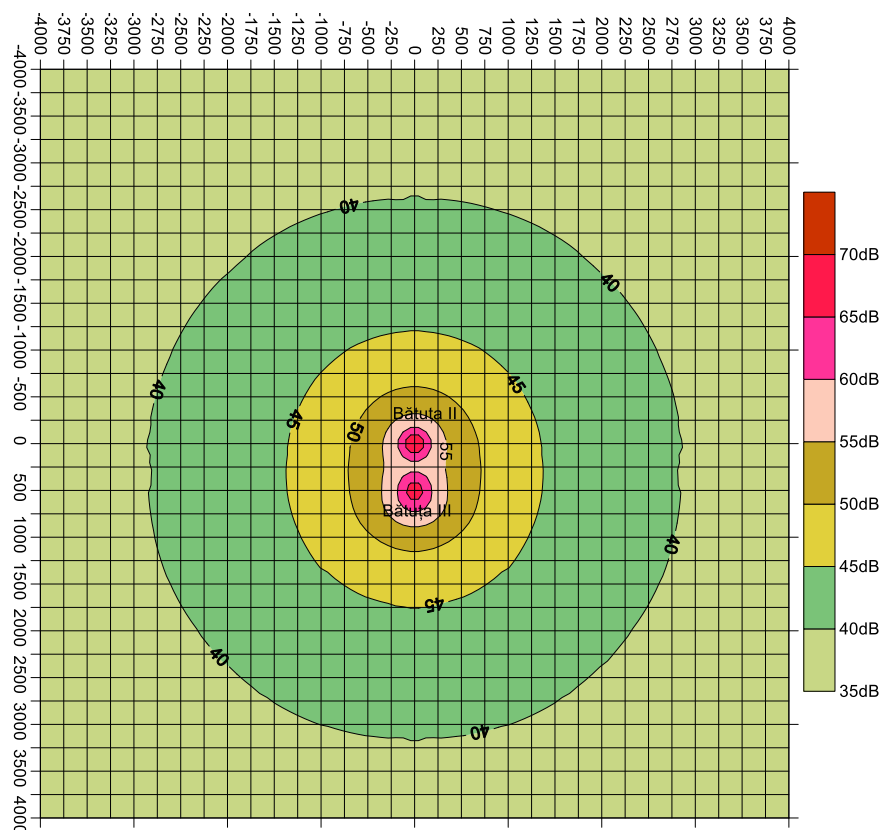


Fig.9 . Distribuția în spațiu a nivelului cumulat de zgomot fără atenuare

Se constată că la cca 750 m est, nivelul maxim echivalent de zgomot , calculat fără atenuare va fi de cca 50 dB pentru un fond natural existent de 35 dB.

Efectul provocat de activitatea de derocare cu explozivi va fi resimțit la fel ca și în prezent, numărul derocărilor cu explozivi rămânând aproximativ același, iar derocările nu se vor efectua concomitent în perimetrele Bătuța III, Bătuța și Bătuța 2 (operat de alt titular de activitate), deci, în consecință nu se vor produce efecte cumulate din punct de vedere al nivelului de zgomot și tăriei vibrațiilor.

5.e) 4. c. Imisii cumulate de gaze (NO₂) și pulberi în suspensie provenite din arderea combustibililor pentru activitatea de exploatare a diabazelor în perimetrele Bătuța și BĂTUȚA III. Efect sinergic.

5.e) 4.c. 1 Estimarea imisiilor

O prognoză a poluărilor atmosferice ar presupune și o estimare a nivelului imisiilor, ca indicator al calității aerului respirabil și a efectelor secundare ce pot apărea, respectiv ploii acide, formare de „smog” (ozon), etc.

Concentrațiile emisiilor de CO și SO₂ provenite din emisiile de gaze de ardere vor fi reduse, în limite acceptabile, conform estimărilor prezentate anterior. Impactul asupra aerului din zona rezidențială va fi nesemnificativ.

Pentru evaluarea potențialului impact produs de pulberile în suspensie și NO_x (exprimat ca NO₂) asupra zonei studiate, s-a calculat concentrația imisiei probabile de pulberi și respectiv NO₂ pe direcția dominantă a vântului (de la Est la Vest), la distanțele de: 25 m, 50 m, 100 m, 150 m, 300, ...1000 m de sursa de emisie, în condițiile unei atmosfere de tip B.

Categoria de stabilitate a atmosferei: clasa B - condiții de instabilitate moderată (în clasificare: clasa A – cea mai instabilă, clasa F – cea mai stabilă)

Pentru evaluarea concentrației imisiei probabile la nivelul solului al noxelor: pulberi în suspensie, și NO_x exprimat ca NO₂ s-a utilizat formula de calcul a unei dispersii gaussiene.

Evaluarea dispersiei noxelor s-a făcut cu formula :

$$X(x,y,0,H) = \left[\frac{q}{\pi s_y s_z u} \right] \left[\exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{y}{s_y} \right)^2 \right] \right] \left[\exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{s_z} \right)^2 \right] \right]$$

Unde:

X(x, y, 0, H) - variația limitei concentrației de poluant în funcție de distanță, g/Nm³,

q – debit masic de poluant la sursă, g/s

S_y, S_z – deviația standard de la direcția predominantă a vântului, m

u – viteza vântului, m/s

x, y, z, H – distanța, m

[exp] - funcție exponențială, ca putere a lui e, e^[], unde e = 2,7182, baza logaritmilor naturali

H – înălțimea coșului de evacuare a noxelor

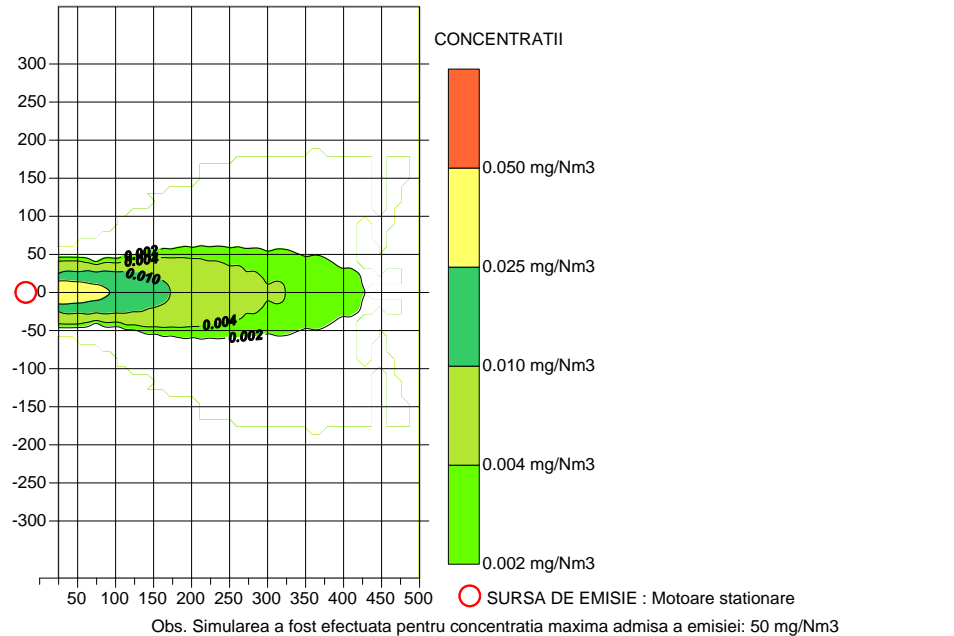
În cazul de față se estimează concentrația noxelor rezultată la distanța de 25 m, 50 m, 100 m, 150 m, 300 m...1000 m de sursă, pe direcția predominantă a vântului, în condiții de instabilitate moderată a atmosferei, vânt de 2 m/s.

Pentru estimare se au în vedere următoarele premise și caracteristici ale sursei și ale atmosferei:

S-a considerat că dispersia se realizează printr-o singură sursă staționară, ce cumulează debitele maxime ale emisiilor totale, posibile la un moment dat pe amplasament.

Parametrii surselor de calcul și valorile obținute sunt prezentate în fig. nr. 9 și fig. nr.10.

ESTIMAREA IMISIILOR DE PULBERI IN SUSPENSIE



PARAMETRII DE CALCUL

Stabilitate atmosferica de tip B

Viteza vântului $u < 2$ m/s, cer noros
Viteza vântului $u = 2-3$ m/s, cer variabil
Viteza vântului $u = 3-5$ m/s, cer senin

$h(m) = 3$
 $V_s(m/s) = 11,8$
 $d(m) = 0,3$
 $P(kPa) = 95$ $DH = 2,94$ m
 $T_s = 373$
 $T_a = 293$

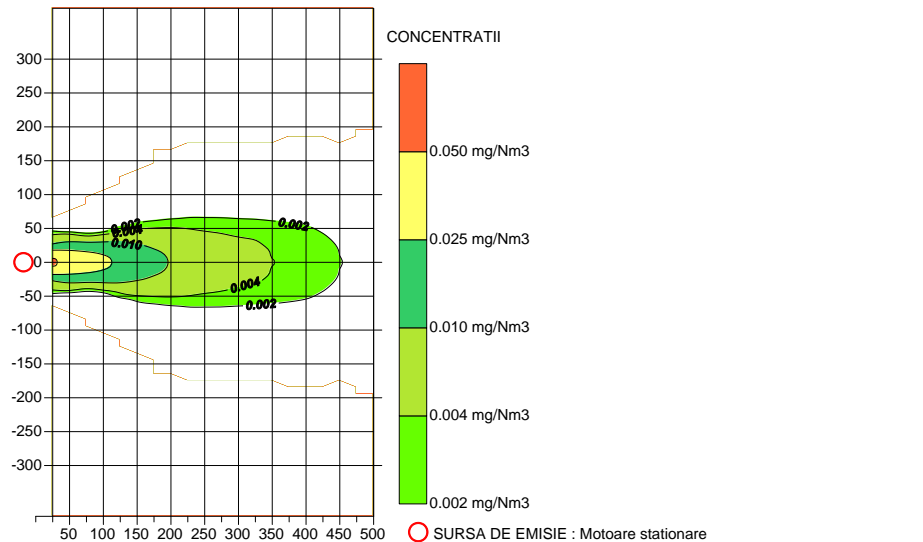
$u(s) = 2$	concentratia = 0,05 g/m ³
$Q(g/s) = 0,04$	debit evacuare = 3000 m ³ /h
	$Q(g/h) = 150$ g/h
	$Q(g/s) = 0,04$ g/s

$A(m^2) = 0,07065$ m²
 $H = 5,94$ m
 $V(m/s)_{gaz} = 11,8$ m/s

Concentr. MAX = 0,045 mg/Nm ³	la 25 m de sursa
lc(%) = 9,0	poluare nesemnificativa

Fig. 9 Imisii de pulberi în suspensie motoare staționare

ESTIMAREA IMISIILOR DE NO2



PARAMETRII DE CALCUL

Stabilitate atmosferica de tip B

Viteza vântului $u < 2$ m/s, cer noros
Viteza vântului $u = 2-3$ m/s, cer variabil
Viteza vântului $u = 3-5$ m/s, cer senin

$h(m) = 3$
 $V_s(m/s) = 11,8$
 $d(m) = 0,3$
 $P(kPa) = 95$ $DH = 2,94$ m
 $T_s = 373$
 $T_a = 293$

$u(s) = 2$	concentratia = 0,061 g/m ³
$Q(g/s) = 0,05$	debit evacuare = 3000 m ³ /h
	$Q(g/h) = 183$ g/h
	$Q(g/s) = 0,05$ g/s

$A(m^2) = 0,07065$ m²
 $H = 5,94$ m
 $V(m/s)_{gaz} = 11,8$ m/s

Concentr. MAX = 0,055 mg/Nm ³	la 25 m de sursa
lc(%) = 11,0	poluare nesemnificativa

Fig. 10 Imisii de NO₂ motoare staționare

Media zilnică, acceptată pentru imisii, la limita zonei protejate, la pulberi în suspensie este de $0,15 \text{ mg/m}^3$ iar media de scurtă durată este de $0,5 \text{ mg/m}^3$ (conf. STAS 12574-87)

Contribuția maximă a activității de exploatare la imisia de pulberi în suspensie în zona perimetrului se realizează la mai puțin de 25 m de sursă, pe direcția vântului și în condiții meteorologice normale, nu depășește valoarea de $0,045 \text{ mg/m}^3$.

Pentru NO_2 valoarea maximă a concentrației calculate la nivelul solului este de 0,055 și se înregistrează la mai puțin de 25 m de sursă pe direcția vântului.

Evaluarea propusă a introdus câteva simplificări, dar erorile, având în vedere ordinul de mărime foarte mic al concentrațiilor rezultate, nu sunt importante.

În condiții atmosferice normale se realizează o bună dispersie în atmosferă a noxelor. Imisiile la nivelul solului nu vor depăși valorile maxime admisibile precizate în STAS 12578-87 AER DIN ZONELE PROTEJATE Condiții de calitate.

Zonele maxime ale impactului se situează la mai puțin de 25 m de sursa de emisie iar valorile ce se vor înregistra peste această distanță, în condițiile unei atmosfere asemănătoare celei pentru care a fost făcută simularea, pot fi considerate nesemnificative.

Ele nu afectează ariile protejate din zonă.

5.e) 4. d. Estimarea efectului sinergic

În anumite condiții meteo prezența simultană a oxizilor de sulf sau de azot și a pulberilor în suspensie poate genera un efect sinergic al acțiunii acestora.

Se calculează pentru perioadele de activitate în care valorile medii ale pulberilor în suspensie și NO_2 , SO_2 sunt maxime. Efectul sinergic se calculează conf. STAS 12574 – 87, pct. 2.1.2.

Evaluarea efectului sinergic s-a făcut pentru indicatorii pulberi în suspensie și NO_2 .

Pentru pulberi și SO_2 , nu se pune problema , deoarece emisiile de SO_2 sunt foarte reduse.

$$\frac{C_{\text{NO}_2}}{CMA_{\text{NO}_2}} + \frac{C_{\text{pulberi}}}{CMA_{\text{pulberi}}} = \frac{0,055}{0,30} + \frac{0,045}{0,5} = 0,273 < 1$$

Efectul sinergic calculat pentru valorile maxime ale imisiilor estimate și determinate la rândul lor pe baza valorilor limită de emisie nu depășește valoarea 1, recomandată de STAS 12574-87.

În concluzie, suprapunerea efectului cumulat datorat funcționării simultane a surselor de emisii asociate activității de exploatare a diabazului în cadrul celor două perimetre Bătuța și respectiv *BĂTUȚA III* se înscrie în limite acceptabile și nu pune în pericol sănătatea populației din zonă.

De asemenea activitatea desfășurată nu reprezintă un pericol pentru biodiversitate.

Impactul activității propuse asupra aerului din zonă este redus în condițiile respectării valorilor limită de emisii.

Având în vedere perioada de exploatare a diabazului se impune monitorizarea calității aerului respirabil, la limita zonei rezidențiale, pentru a preîntâmpina eventuale efecte nedorite, cu impact asupra sănătății populației.

5. f) Natura și impactul proiectului asupra climei

Emisiile de gaze cu efect de seră, denumite generic emisii de carbon sau emisii de CO_2 , reprezintă gazele din atmosferă care absorb și emit radiații infraroșii. Existența unui

echilibru între radiațiile infraroșii absorbite și cele emise reprezintă un element de importanță majoră pentru climă și mediul global și un deziderat pentru dezvoltarea economică în viitor.

5.f) 1. Natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră

Procesul emiterii necontrolate a gazelor cu efect de seră reprezintă cauza fundamentală a controversatului efect de seră din atmosferă, care generează fenomenul de încălzire globală. Principalele gaze cu efect de seră din atmosfera Pământului sunt vaporii de apă, dioxidul de carbon, metanul, oxidul de metan și ozonul.

Implementarea proiectului presupune funcționarea mai multor surse de ardere a combustibililor fosili, având drept rezultat emisii de gaze, care pot contribui la încălzirea globală. Principalul gaz cu efect de seră care va fi emis este CO₂.

Cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră care pot fi generate de implementarea proiectului depinde de:

- tipul și starea motoarelor cu care sunt echipate mijloacele de transport și utilajele (norme EURO de poluare, uzură);
- timpul de funcționare a utilajelor și mijloacele de transport;
- tipul de combustibil folosit ;
- starea și tipul infrastructurii;
- cantitățile de noxe emise în atmosferă în urma arderii combustibililor fosili;
- distanțele parcurse de mijloacele de transport.

Amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de exploatarea diabazului va fi în limite acceptabile, cel puțin pentru următoarea decadă. La nivel mondial se fac eforturi pentru înlocuirea tehnologiei actuale bazată pe consumul de combustibili fosili, cu tehnologii noi, ” verzi”, astfel că pentru următorii ani este de așteptat ca ponderea motoarelor actuale cu ardere internă să fie înlocuită treptat de variante mai eficiente din punct de vedere al emisiilor cu efect de seră (hibrid, electrice, hidrogen etc).

Putem concluziona că în perioada de exploatare a diabazului emisiile de gazele cu efect de seră nu vor fi semnificative, iar accentuarea schimbărilor climatice în acest areal, datorită exploatării diabazului, nu este previzibilă, având în vedere și prezența unei bune circulații a aerului în zonă, perioada limitată a emisiilor, magnitudinea și intensitatea acestora.

5.f) 2. Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice

Cauzate de încălzirea globală, schimbările climatice se referă la tiparele meteorologice pe termen lung (temperatura, nivelurile mării, precipitațiile etc.).

Clima Pământului s-a schimbat natural, în mod dramatic de mai multe ori de la formarea planetei, în urmă cu 4,5 miliarde de ani. A oscilat între perioade calde și ere glaciare, în cicluri care au durat întotdeauna zeci de mii sau milioane de ani. Se pare totuși că în ultimii 150 de ani (era industrială), temperaturile au crescut mai repede decât în orice altă perioadă.

Principala cauză a schimbărilor climatice este arderea combustibililor fosili (petrol, cărbune, gaze naturale etc.), care eliberează în atmosferă gaze cu efect de seră. Schimbările sunt accelerate și de alte activități umane, cum ar fi agricultura și despăduririle. Problema cu aceste gaze este că ele captează căldura în atmosferă, producând așa-numitul efect de seră.

Pentru populație, nu există o vulnerabilitate directă, imediată, decât în măsura în care s-ar produce o diminuare substanțială a resurselor de apă, ceea ce ar putea avea efecte grave, existențiale. Așa cum s-a arătat anterior, acest scenariu este improbabil la ora actuală pentru locuitorii din zonă. Se va ține seama de apariția fenomenelor extreme, ce vor fi atent

și permanent monitorizate. Activitatea de exploatare a diabazului va fi sistată pe perioada de apariție a acestor manifestări meteorologice: vânt puternic, precipitații abundente, fenomene electrice, temperaturi extreme, etc.

Administrația Națională de Meteorologie a realizat scenarii climatice pentru perioadele 2011-2040 și 2021-2050 și efectele cuantificabile asupra temperaturii medii multianuale și precipitațiilor medii multianuale în România, evidențiind o creștere a temperaturii medii anuale până în anul 2030 între 0,5°C și 1,5°C, pentru perioada 2020-2029 și între 2,0°C și 5,0°C, pentru 2090-2099, în funcție de scenariul aplicat. De asemenea, a fost prognozată o tendință generală descrescătoare a cantităților anuale de precipitații la nivelul întregii țări și în special o creștere accentuată a deficitului de precipitații în zonele situate în sudul și estul României. Cantitatea totală de precipitații anuale ar putea scădea cu 10-30% la sfârșitul secolului, în funcție de modelele climatice utilizate. Mai multe detalii se pot consulta la același capitol din Planul Național de Management actualizat, aprobat prin HG nr. 859/2016.

5. g) Tehnologiile și substanțele folosite

Tehnologiile folosite sunt adaptate fluxului tehnologic, care, în principal cuprinde:

- Amenajare căi de acces în interiorul perimetrului, la frontul de lucru;
- Decopertarea;
- Derocarea cu explozibil sau/și prin piconare cu excavatorul;
- Exploatarea propiu-zisă și formarea haldelor de sol vegetal și de steril;
- Transportul, prelucrarea și depozitarea produsului minier;
- Livrarea produsului minier pentru valorificare;
- Lucrări de refacere a mediului;
- Gestionarea deșeurilor, ca activitate permanentă;

Exploatarea diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** se va realiza utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcămintele, respectiv „**metoda treptelor orizontale descendente**”, prezentată în subcapitolul 1.c) 3.

Pentru lucrările de exploatare a diabazului și refacere a mediului, așa cum s-a precizat deja, sunt necesare următoarele utilaje: excavator, buldozer și încărcător. Pentru transportul diabazului în cadrul perimetrului de exploatare și la stația de sortare sunt necesare 2 basculante cu normă întreagă și a treia cu jumătate de normă. Valorificarea produsului finit și livrarea la punctele finale de desfacere se face prin mijloace proprii de transport ale beneficiarilor (autobasculante).

Combustibilul utilizat este motorina. Alte substanțe folosite sunt uleiuri de motor, uleiuri hidraulice și unsori (vazeline).

5.g) 1. Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate

Combustibilul folosit atât pentru utilajele, care vor deservi din perimetrul **BĂTUȚA III**, cât și pentru transportul diabazului este motorina.

Lubrifiantii folosiți la utilajele și autovehiculele care vor deservi activitățile de implementare a proiectului (uleiuri motor, ulei de transmisie, etc.) vor fi aduși în zona perimetrului doar atunci când este necesar.

Aceste produse sunt substanțe încadrate în categoria substanțelor periculoase și folosirea lor comportă anumite riscuri.

Frazele de risc, frazele de securitate, precum și comportamentul lor în apă, aer și sol sunt prezentate în tabelele următoare:

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/N epericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență/degradabilitate
MOTORINĂ		P	<i>F – inflamabil Xn – dăunător pentru sănătate</i>	<p>Fraze de risc relevante :</p> <p>R10 - inflamabil</p> <p>R40 – posibil efect cancerigen (dovezi insuficiente)</p> <p>R36 - Iritant pentru ochi</p> <p>R37 - Iritant pentru sistemul respirator</p> <p>Fraze de securitate relevante :</p> <p>S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteii – fumatul interzis.</p> <p>S2 – A nu se lăsa la îndemâna copiilor</p> <p>S36 – A se purta echipamentul de protecție corespunzător</p> <p>S37 – A se purta mănuși corespunzătoare</p> <p>Ecotoxicitate: este periculos pentru ecosistemul acvatic</p> <p>Mobilitate:</p> <p>-apă – produsul va pluti sub formă de peliculă;</p> <p>-aer – produsul se dispersează în atmosferă;</p> <p>-sol – produsul se infiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare ,poate ajunge în pânza freatică</p> <p>Persistentă/degradabilitate :</p> <p>În cazul deversării în apă, formează o peliculă ce împiedică contactul cu atmosfera, ducând la perturbarea vieții acvatice; este poluant și prin aspectul de murdărire.</p> <p>În cazul scurgerii în sol, formează o peliculă impermeabilă la suprafața solului, care împiedică circulația apei în sol și împiedică schimbul de oxigen dintre sol și atmosferă, provocând asfixierea rădăcinilor; de asemenea aportul suplimentar de hidrocarburi în sol modifică raportul natural C/N, influențând negativ activitatea microbiologică și nutriția plantelor cu azot.</p>

Denumirea preparatului	Capacitate de stocare (l)	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice		
		Categorie Periculoase/Nepericuloase (P/N)	Periculozitate	Fraze de risc, fraze de securitate, ecotoxicitate, mobilitate, persistență / degrabilitate
Ulei multigrad de motor M20/40 SUPER 1 - Ulei monograd de motor MD30 SUPER 2 - Ulei pentru transmisii T90 EP 2S - Ulei hidraulic H46		P	X _i - iritant	Fraze de risc relevante: R38 – iritant pentru piele
				Fraze de securitate relevante: S24/25 – evitați contactul cu pielea și ochii S60 – acest produs și/sau ambalajul se vor depozita ca substanțe periculoase S16 – A se păstra departe de orice flacără sau sursă de scânteie – fumatul interzis. S61 – a se evita aruncarea în mediul înconjurător
				Ecotoxicitate: este periculos pentru ecosistemul acvatic, florei și faunei Mobilitate: -apă – produsul va pluti sub formă de peliculă; -aer – produsul la temperaturi înalte se evaporă, iar vaporii fiind mai grei decât aerul se propagă pe suprafața solului ; -sol – produsul se infiltrează în sol, acumulându-se prin absorbție . În cantitate suficient de mare, poate ajunge în pânza freatică.
				Persistență / degrabilitate : Produsul este insolubil în apă și nu este biodegradabil

Substanțele explozive utilizate pentru derocări sunt gestionate strict de către operatorul autorizat, care execută pușcarea. Acestea sunt aduse pe amplasament numai în ziua în care se produce derocarea. Manipularea lor (transportul, încărcarea găurilor de foraj) se face numai de personal autorizat, cu respectarea strictă a normelor în vigoare, pentru lucrul cu substanțe explozive.

La condițiile de zăcământ întâlnite în perimetrul BĂTUȚA III se folosesc explozivi de tip AM 1, întrucât prețul de cost al lucrării este mai redus și gradul de împrăștiere a rocii după împușcare este mai mic. Inițierea se poate face, pentru acest gen de împușcări, pe bază electrică sau nonelectrică cu capse milisecundă, folosindu-se intervalele de întârziere, astfel încât să se obțină mișcări seismice cât mai mici ca intensitate. În general, în cariera BĂTUȚA se vor executa 20 împușcări anual dislocându-se circa 18.000 - 20.000 to de rocă la o pușcare.

5.g) 2. Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației

Carburantul este adus în perimetru *BĂTUȚA III* într-un rezervor metalic adecvat, prevăzut cu furtun flexibil și pistol pentru golire, amplasat într-o autoutilitară specială de transport produse periculoase. Transvazarea carburantului (motorinei) din rezervorul metalic se face prin furtunul flexibil direct în rezervoarele utilajelor cu șenile, care deservește activitatea de excavare din perimetru (excavator, buldozer), operațiunea desfășurându-se numai în afara zonei excavate, pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun).

Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, în cadrul perimetrului *BĂTUȚA III* nefiind prevăzute spații pentru depozitarea acestui gen de substanțe periculoase. Înlocuirea lubrifiantilor la utilajele echipate cu șenile, care vor deservi activitatea din perimetru, se va face numai afara zonei excavate, pe un covor din PVC sau cauciuc sau pe platforma betonată din perimetrul Bătuța, limitrof la vest.

De asemenea, înlocuirea lubrifiantilor la utilajele echipate cu pneuri se va face numai pe platforma betonată din incinta perimetrului Butăța.

Alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri (încărcătoare) se va face la punctul de alimentare cu carburant situat pe platforma betonată din cadrul perimetrului *BĂTUȚA*.

Alimentarea mijloacelor de transport cu carburant se va face la stațiile de distribuție carburant, iar schimburile de ulei la acestea se vor realiza la unități specializate în efectuarea acestor operațiuni.

Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.

Pentru a limita posibilitatea contaminării solului și, implicit, a apelor pluviale cu produse petroliere se propune:

- toate lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor prevăzute cu șenile, care vor deservi activitatea din perimetru, se vor executa în afara zonei excavate, pe un covor din PVC sau cauciuc;
- alimentarea cu carburant a utilajelor de excavare se va face numai în afara zonei excavate (frontul de lucru) pe un covor din PVC sau cauciuc, întins sub furtunul prin care se transvazează carburantul și rezervorul utilajului care se alimentează, sau/și vas adecvat pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale;
- lucrările de întreținere și reparații a utilajelor prevăzute cu pneuri se vor executa pe platforma betonată din incinta perimetrului Bătuța, sau la unități specializate;
- alimentarea cu carburant a utilajelor prevăzute cu pneuri se va face la punctul de alimentare cu carburant situat pe platforma betonată.

Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat ce apar către unități specializate în reciclarea lor, conform prevederilor H.G. nr. 235/2007 cu modificările și completările ulterioare, evitându-se depozitarea pe amplasament. Până la predare, vor fi depozitate în magazia de materiale a perimetrului Bătuța, prevăzută cu pardosea impermeabilizată.

Se va urmări cu strictețe deosebită lipsa totală a irizațiilor la suprafața apelor pluviale, ce vor fi dirijate spre emisar, conform NTPA 001/2005, pentru a se evita poluarea apelor de suprafață și, implicit, a celor subterane.

5. h) Evaluarea impactului global

5.h) 1. Matricea de evaluare a impactului global

Pentru evaluarea impactului global s-a adoptat modelul propus de Vladimir Rojanski (Mediul înconjurător”, vol. II, nr. 1-2/1991), adaptat situației activităților propuse pentru actualul proiect de investiții.

Metoda de evaluare este elaborată pe baza unei scări de bonitare a unor indicatori de calitate considerați specifici pentru factorii de mediu analizați. Ea compară o stare ideală de mediu (un mediu natural neafectat de activitatea propusă, așa numita “alternativa zero” cu starea reală, determinată de activitatea proiectată, în acest caz exploatarea diabazului cu amenajarea luciului de apă rezultat în urma exploatării ca zonă de agrement.

Matricea a fost elaborată și adaptată pentru poluanții, efectele produse și receptorii specifici referitori la activitatea menționată (modelul matricei și analiza propusă sunt prezentate în tabelul următor, ” Matricea de evaluare a indicelui de poluare globală pe componente de mediu”.

Notele de bonitare pe scara de bonitare pot fi între 10 (în cazul de față, mediul actual, respectiv ”alternativa zero”, fără implementarea proiectului) și 1 (mediu profund afectat, complet degradat, ireversibil, inacceptabil, datorat activității antropice).

Au fost luați în considerare numai factorii de mediu pentru care există un impact negativ pe perioada de implementare a proiectului, chiar dacă la finalul exploatării cu utilizarea luciului de apă rezultat ca lac de agrement, se preconizează un impact pozitiv, comparativ cu situația actuală (ex. biodiversitate și peisaj). Factorul de mediu *populație – mediul socio-uman și economic*, nu va fi afectat negativ de implementarea proiectului propus.

Pentru **aer**:

- nota 10 – aer având calitatea actuală, alternativa „0”.
- nota 9 – aer curat, nivel 1 – fără efecte sesizabile, emisii reduse de gaze de ardere pentru exploatare și transport rutier, concentrație pulberi sub $50\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- nota 8 – aer curat, nivel 2 – fără efecte decelabile cazuistic, emisii de gaze de ardere din procese tehnologice, emisii tehnologice de pulberi în suspensie, efect sinergic < 1 , concentrații estimate pentru pulberi în zona de lucru, $c = 50 - 100\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- nota 7 – aer curat, nivel 3 – fără efecte majore în etapa de exploatare, concentrații cumulate cu alte surse locale ale emisiilor medii orare de gaze de ardere sub nivelul pragului de alertă;
- nota 6 – aerul din zonele protejate rezidențiale afectat pe termen scurt, sub acțiunea factorilor atmosferici extremi;
- nota 5 – aerul din vecinătatea perimetrului afectat de creșteri sporadice, ce pot duce la depășiri ale concentrațiilor pulberilor sedimentabile, cu efecte asupra vegetației zonelor protejate;
- nota 4 – aerul din vecinătatea perimetrului afectat de creșteri frecvente ale concentrațiilor, ce pot duce la depășiri ale concentrațiilor pulberilor sedimentabile, cu efecte vizibile asupra vegetației zonelor protejate;

Pentru apă:

S-a considerat că apele uzate pluviale, pot fi afectate pe perioada de exploatare a diabazului, prin creșterea concentrației suspensiilor și produselor petroliere scurse accidental pe sol și preluate de apele meteorice. În evaluare au fost luate în considerare și posibile efecte asupra calității apelor de suprafață :

- nota 10 – calitatea apei, starea naturală actuală, alternativa „0”.
- nota 9 – calitatea apei pluviale, preepurată la un nivel de calitate ce ar putea permite evacuarea în receptori naturali de suprafață;
- nota 8 – calitatea apei uzate pluviale afectată de prezența produselor petroliere sub limita de 5 mg/l, ce ar permite evacuarea conform NTPA 001;
- nota 7 – calitatea apei pluviale, preepurate cu risc de a afecta pânza freatică, necesitând exigențe sporite în management, monitorizare, evitarea poluărilor accidentale.
- nota 6 – calitatea apei de suprafață poate fi afectată de poluări accidentale, reduse ca volum, cu produse petroliere, punând totuși în pericol habitatele zonelor protejate;
- nota 5 – calitatea apelor de suprafață poate fi afectată de poluări accidentale, semnificative ca volum, cu produse petroliere, punând în pericol habitatele zonelor protejate și speciile dependente de apă;
- nota 4 – pot fi afectate atât apele de suprafață cât și cele subterane, afectând echilibrul habitatelor dependente de apă din zonele învecinate.

Pentru sol:

- nota 10 – sol neafectat , alternativa „0”.
- nota 9 – solul reamenajat antropic după efectuarea lucrărilor de refacere a mediului.
- nota 8 – solul după realizarea operațiilor de pregătire/deschidere – sol nepoluat fizic sau chimic, dar răvășit mecanic, necultivat, pe alocuri absent;
- nota 7 – îndepărtarea totală/parțială a solului în zona propusă pentru exploatare cu efecte asupra vulnerabilității la poluare a subsolului și apei freactice;
- nota 6 – îndepărtarea totală a solului în zona propusă pentru exploatare cu efecte asupra vulnerabilității la poluare a subsolului și apei freactice;
- nota 5 – sol afectat de poluarea cu produse petroliere, scurse accidental, necesită tratament de decontaminare pentru a putea fi reutilizat, în zone sensibile;
- nota 4 - sol afectat semnificativ cu produse petroliere, scurse accidental, necesită tratament de decontaminare pentru a putea fi reutilizat, în zone mai puțin sensibile.

Pentru subsol:

- nota 10 – subsol neafectat, reprezintă alternativa „0”;
- 9 – subsol afectat ireversibil, cu valorificare economică fără epuizarea resursei, cu luarea unor măsuri de protecție (șanțuri de gardă cu filtre naturale pentru epurare, posibilități de intervenție în cazul apariției unei poluări accidentale, managementul deșeurilor, monitorizarea permanentă a calității apei, etc), în raport cu vulnerabilitatea stratelor acvifere de interes, cu refacerea ecologică a cuverturii superficiale la finalizarea exploatarei;

- nota 8 – subsol afectat ireversibil, cu valorificare economică fără epuizarea resursei, cu riscul apariției zonelor instabile și roca de bază expusă, pregătită pentru exploatare;

Pentru **biodiversitate** (ecologie):

- nota 10 – situația ecosistemelor (agroecosistemul) actual din zonă înaintea începerii lucrărilor, reprezintă alternativa „0”;
- nota 9 – 10 situația biodiversității după finalizarea investiției și refacerea mediului.
- nota 8 – situația faunei și vegetației actuale, din jurul perimetrului, în timpul lucrărilor de exploatare;
- nota 7 – situația faunei și vegetației în interiorul perimetrului de exploatare, în perioada exploatării;
- nota 6 – vegetația din vecinătatea căilor de transport ar putea fi afectată de imisiile de pulberi sedimenabile;
- nota 5 – habitatele din zonele protejate, din imediata vecinătate a perimetrului de exploatare ar putea fi afectate de modificarea calității apelor de suprafață, subterane și a imisiilor atmosferice;
- nota 4 – habitatele valoroase din zonele protejate, din imediata vecinătate a perimetrului de exploatare sunt vizibil afectate de modificarea calității apelor de suprafață, subterane și a imisiilor atmosferice;
- nota 3 – există speciile protejate din zonele protejate puse în pericol datorită pierderii condițiilor habitatului, activitatea propusă este inacceptabilă.

Pentru **peisaj**:

- nota 10 – starea peisajului actual, reprezintă alternativa „0”
- nota 9 – starea peisajului amenajat antropic la finalul investiției și realizarea măsurilor de refacere a mediului.
- nota 8 – situația peisajului din cadrul perimetrului în timpul executării lucrărilor de exploatare a diabazului, cu halde temporare și activitate de șantier.
- nota 7 – situația peisajului din cadrul perimetrului în timpul executării lucrărilor de exploatare a diabazului, cu halde temporare, activitate de șantier și deșeuri industriale, încă nevalorificate, pe amplasament, de tipul deșeurilor metalice, cauciucuri uzate etc.

Matricea de evaluare a indicelui de poluare globală (IPG) pe componente de mediu

Nr. Crt.	Componente ale mediului	Cauze/Poluanți Receptori Efecte	Impact negativ	Impact pozitiv	Notă pe scara de bonitate	
					Exploatarea diabazului	După refacerea mediului, la finalul exploatării
1	AER	Imisii atmosferice de pulberi în suspensie și gaze de ardere, în zone rezidențiale cu posibile efecte sinergice.	X	-	9	10

Nr. Crt.	Componente ale mediului	Cauze/Poluanți Receptori Efecte	Impact negativ	Impact pozitiv	Notă pe scara de bonitate	
					Exploatarea diabazului	După refacerea mediului, la finalul exploatarei
		Emisii atmosferice de pulberi în suspensie și gaze de ardere cu efect local în zona perimetrului	XX	-	7	9 - 10
		Total/media	X - XX		8	9,75
2	APĂ DE SUPRAFAȚĂ	Evacuări de ape uzate meteorice și tehnologice	XX	-	8	9 - 10
		Apa de suprafață	X	-	8	10
		Total/media	X - XX	-	8,5	9,75
3	SOL	Sol răvășit mecanic	XX	-	8	-
		Sol absent (parțial sau total)	XXX	-	7	-
		Sol reamenajat (lucrări de refacere)	X	-	9	9
		Total	X-XXX		8	9
4	APA SUBTERANĂ	Exploatare diabaz cu măsuri de protecție	XX	-	8	9
		Refacerea cuverturii la suprafața carierei	X	-	9	9
		Total	X - XX		8,5	9
5	BIODIVERSITATE	Vegetație	XX	X	7	9
		Faună	X	XX	7	9
		Total	X-XX	X-XX	7	9
6	SUBSOL	Exploatarea diabazului	X	-	8	-
		După finalizarea lucrărilor de refacere a mediului	XX	-	9	9
		Total	X - XX	-	8,5	9
7	PEISAJ	Perioada de exploatare	XX	-	7	-
		Finalizarea lucrărilor de refacere a mediului	-	X	8	9
		Total / Media	XX	X	7,5	9

Legenda:

- impact redus, nesemnificativ : x
- impact acceptabil : xx
- impact important : xxx

Stabilirea notelor de bonitate pentru indicele de poluare, calculat pentru fiecare factor de mediu, se face utilizând scara de bonitate a indicelui de poluare, atribuind notele de bonitate corespunzătoare valorii fiecărui indice de poluare calculat pornind de la starea mediului neafectat de implementarea proiectului (alternativa 0 = starea actuală a mediului).

SCARA DE BONITATE A INDICELUI DE POLUARE

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra mediului înconjurător
10	0	- mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	- fără efecte
8	0,25 – 0,50	- mediul este afectat în limitele maxim admise - efecte reduse asupra mediului – nivel 1
7	0,50 – 1,00	- mediul este afectat în limitele maxim admise - efectele nu sunt nocive – nivel 2
6	1,00 – 2,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt accentuate – nivel 1
5	2,00 – 4,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele sunt nocive – nivel 2
4	4,00 – 8,00	- mediul este afectat peste limitele maxim admise - efectele nocive sunt accentuate – nivel 3
3	8,00 – 12,00	- mediul este degradat – nivel 1 - efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,00 – 20,00	- mediul este degradat – nivel 2 - efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	Peste 20,00	- mediul este impropriu formelor de viață

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând *metoda ilustrativă V. Rojanski*, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , se construiește o diagramă reprezentativă.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globală I.P.G.* Acest indice rezultă din raportul între starea actuală S_0 (alternativa „zero” corespunzătoare neimplementării proiectului) și starea reală S_{r_i} a mediului, corespunzătoare diverselor etape „i” ale implementării proiectului.

În cazul de față avem următoarele situații:

- S_0 = Starea actuală a mediului, alternativa ” zero ”;
- S_{r_1} = Starea reală a mediului, în perioada propusă pentru exploatarea diabazului;
- S_{r_2} = Starea reală a mediului, la finalul investiției, după refacerea mediului și retragerea tuturor utilajelor și valorificarea/eliminarea tuturor deșeurilor de pe amplasament.

Starea actuală sau alternativa „zero” corespunzătoare mediului actual, și este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală (implementarea proiectului), se obține o figură geometrică neregulată cu o suprafață mai mică decât a figurii geometrice regulate ce reprezintă alternativa „zero”.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală (alternativa „zero” – neimplementarea proiectului) și suprafața ce reprezintă starea reală (corespunzătoare implementării proiectului), adică:

$$I.P.G. = S_0 / S_r$$

unde:

– S_0 = suprafața stării actuale a mediului

– S_r = suprafața stării reale a mediului

când:

I.P.G. = 1 nu există poluare – corespunzător alternativei „zero”, respectiv neimplementării proiectului

I.P.G. > 1 există modificări de calitate a mediului, față de situația actuală

În tabelul de mai jos sunt prezentate notele de bonitate, atribuite pentru cele 2 situații luate în considerare:

- S_{r_1} = Starea reală a mediului, pe perioada propusă pentru exploatarea diabazului;
- S_{r_2} = Starea reală a mediului, la închiderea exploatării, după finalizarea integrală a lucrărilor de refacere a mediului și eliberarea amplasamentului de deșeurile tehnologice.

Așa cum s-a menționat au fost luați în considerare numai factorii de mediu pentru care implementarea proiectului poate avea impact negativ față de situația actuală.

Note de bonitate atribuite pentru fiecare etapă de implementare a proiectului

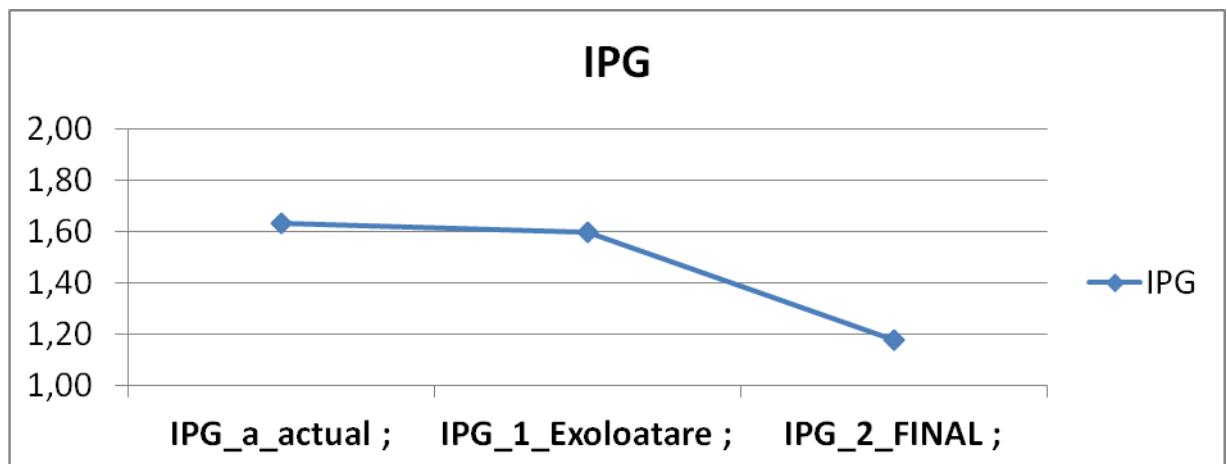
Factor de mediu	SR_1_Exploatarea diabazului	SR_2_După refacerea mediului
Aer	8,0	9,75
Apă de suprafață	8,0	9,75
Sol	8,0	9,0
Apa subterană	8,5	9,0
Biodiversitate	7,0	9,0
Subsol	8,5	9,0
Peisaj	7,5	9,0

Calculul s-a făcut pentru cei 7 factori de mediu prezentați în tabelul de mai sus.

S-au obținut următoarele rezultate:

$$IPG_{1_Exploatare} = S_0 / S_{r_1} = 273,64 / 171,51 = 1,60$$

$$IPG_{2_Lac} = S_0 / S_{r_2} = 273,64 / 232,42 = 1,18$$



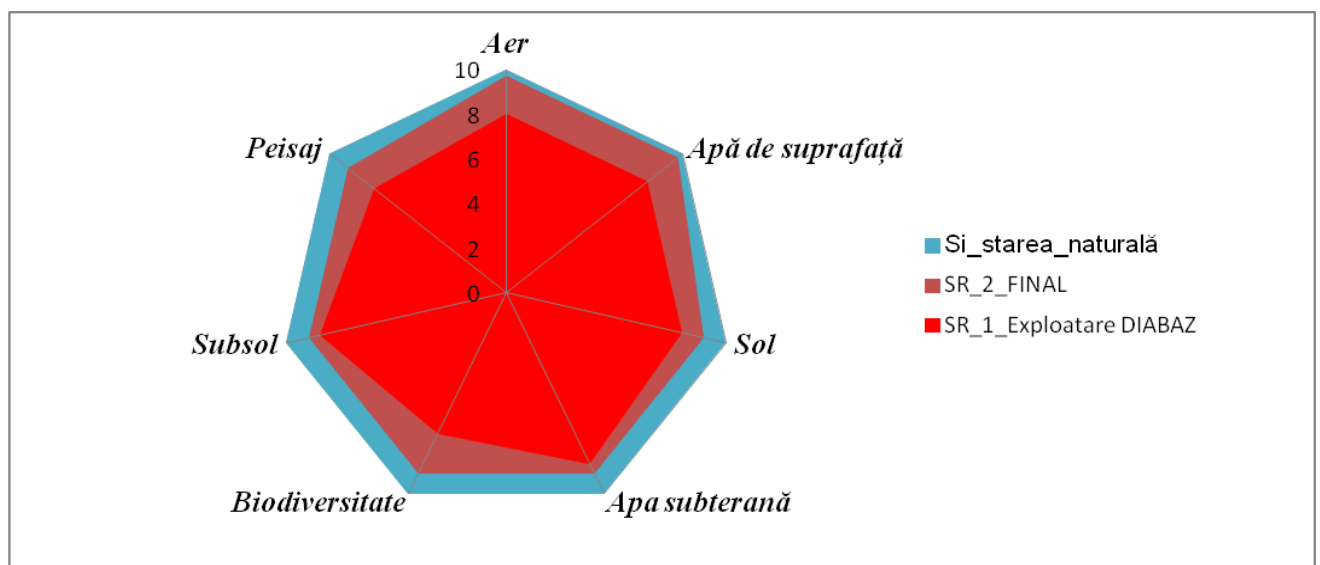
Variația indicelui de poluare globală pe perioada de implementare a proiectului

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului:

SCARĂ PRIVIND CALITATEA MEDIULUI

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = S_f / S_r$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață
I.P.G. = 4 ÷ 6	- mediul este afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viață este degradat, impropriu formelor de viață

În perioada de exploatare a diabazului, va exista o creștere a impactului asupra factorilor de mediu față de situația actuală, dar în limite admisibile.



Metoda grafică (V. Rojanski) de determinare și reprezentare a indicelui de poluare globală (IPG)

5.h) 2. Concluzii privind evaluarea impactului global

În timpul exploatării diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, în condițiile respectării tehnologiilor de exploatare și măsurilor preconizate pentru reducerea impactului asupra factorilor de mediu, impactul asupra mediului va fi nesemnificativ (mediul va fi afectat în limite admisibile). Impactul asupra zonelor protejate din vecinătatea perimetrului va fi nesemnificativ.

Impactul asupra mediului social și economic va fi pozitiv.

6. DESCRIEREA METODELOR DE PROGNOZĂ UTILIZATE

În vederea identificării potențialelor efecte asupra mediului asociate implementării proiectului propus, s-au avut în vedere atât obiectivele de mediu strategice și specifice proiectului, cât și problemele de mediu identificate.

Evaluarea de mediu pentru proiecte necesită identificarea impactului semnificativ produs asupra factorilor/aspectelor de mediu de proiectul propus.

Impactul semnificativ este definit ca fiind “impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa alterează un factor sensibil de mediu”.

Efectele potențiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie să includă efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative.

Pentru perimetrul BĂTUȚA III evaluarea s-a făcut numai pentru aspectele caracteristice acestei zone, asupra cărora s-a considerat că proiectul va avea un impact probabil.

Efectele cumulative sunt importante în situația în care mai multe activități au efecte individuale nesemnificative, dar împreună pot genera un impact semnificativ, sau atunci când mai multe efecte individuale ale proiectului generează un efect combinat.

Evaluarea de mediu analizează și relația dintre mai mulți factori de mediu poluați și efectele semnificative ale acestei poluări cumulate asupra altor factori de mediu.

Interacțiuni

Situațiile în care ar exista posibilitatea interacțiunilor dintre doi sau mai mulți factori de mediu ca urmare a implementării proiectului, au fost luate în considerare în evaluare.

Un exemplu în acest sens îl poate reprezenta aspectului de mediu “zgomot și vibrații”. Astfel, aparent, nivelul de zgomot ar fi de interes numai pentru organismele umane, deoarece valorile limită sunt stabilite numai pentru acești receptori. Totuși, zgomotul și vibrațiile pot afecta și alți receptori, cum este fauna. De asemenea pot produce pagube asupra bunurilor materiale.

Evaluarea de mediu pentru proiectul propus a fost efectuată luând în considerare toate elementele metodologice descrise mai sus.

În vederea evaluării impactului produs de proiectul propus s-au stabilit șase categorii de impact, descrise în tabelul următor:

Categoria de impact	Descrierea	Simbol
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	0
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	--

Criterii pentru determinarea efectelor potențiale semnificative asupra mediului prin implementarea proiectului sunt prezentate în tabelul următor:

FACTOR/ ASPECT DE MEDIU	CRITERII DE EVALUARE	COMENTARIU	SEMNIFICAȚIA IMPACTULUI
Populația	Formele de impact socio-economic pentru următoarele domenii: - terenuri, infrastructură și demografie; - forța de muncă; - acces; - economie; - efecte socio – economice după finalizarea investiției; Măsurile de diminuare și de gestionare a impactului.	Implementarea proiectului va determina apariția unor forme de impact <i>neutru pentru anumiți factori de mediu (aer, zgomot și vibrații) pe durata exploatării de 32 ani</i> , și <i>pozitiv</i> asupra vieții sociale și economice din comunitate.	Semnificația impactului socio-economic a fost determinată pe baza simulării nivelurilor de emisii, precum și pe baza indicelui de calitate; Un aspect important în evaluare a fost raportul dintre disconfortul creat în perioada de exploatare a diabazului și beneficiile aduse pentru populația locală. Prin finalizarea proiectului, se propune o dezvoltare durabilă a factorilor de mediu și perspective noi de valorificare a resurselor locale.
Managementul deșeurilor	Cantitățile de deșeuri rezultate din implementarea proiectului Mărimea și localizarea amplasamentelor pentru depozitarea deșeurilor tehnologice Măsuri pentru managementul deșeurilor tehnologice Prevederi ale proiectului privind managementul deșeurilor menajere și al deșeurilor industriale, altele decât cele tehnologice	Implementarea proiectului va determina apariția unor cantități de deșeuri, reprezentate de materialul rezultat în urma decopertării (sol vegetal și steril); Materialul rezultat în urma decopertării va fi folosit pentru amenajarea digului perimetral pe laturile perimetrului, evitându-se și degradarea altor terenuri. Implementarea proiectului va determina generarea unor deșeuri menajere și industriale (altele decât cele tehnologice) care	Semnificația impactului se determină pe baza evaluărilor, luând în considerare prevederile proiectului cu privire la soluțiile pentru colectarea, depozitarea deșeurilor, valorificarea și/sau eliminarea deșeurilor. În urma implementării proiectului nu vor exista deșeuri tehnologice rezultate din activitatea de exploatare a diabazului; Deșeurile tehnologice industriale (metalice/piese uzate, ambalaje/carton, anvelope, acumulatori, sunt reciclate prin intermediul operatorilor locali).

FACTOR/ ASPECT DE MEDIU	CRITERII DE EVALUARE	COMENTARII	SEMNIFICAȚIA IMPACTULUI
	Modul de respectare a prevederilor legale cu privire la managementul tuturor categoriilor de deșeuri	necesita un management corespunzător pentru a nu afecta mediul și sănătatea populației.	Deșeurile menajere, sortate conform normelor actuale în vigoare vor fi eliminate de pe amplasament prin intermediul operatorului zonal pentru servicii de salubritate și colectare a deșeurilor.
Apa	Concentrații de poluanți în apele pluviale care se evacuează în emisarul final .	Având în vedere aspectele de ordin hidrogeologic, nu vor fi afectate apele subterane din zona perimetrului de exploatare, sau corpurile de ape din lunca Mureșului. Apele de suprafață pot fi afectate teoretic de apele meteorice, posibil încărcate cu hidrocarburi. Acest risc este însă minim, având în vedere măsurile de pre-epurare propuse și timpul de rețenie în care se poate interveni pentru eliminarea unei eventuale astfel de poluării, înainte de a afecta apele de suprafață. În perioadele cu manifestări extreme ale factorilor meteorologici, activitatea de derocare, exploatare și transport va fi sistată.	Semnificația unui eventual impact asupra calității apelor este negativă, având în vedere prezența speciilor protejate din ariile protejate din zona perimetrului; Magnitudinea ar fi redusă, intensitatea de asemenea ar fi redusă (având în vedere cantitățile de substanțe periculoase vehiculate). Impactul este reversibil
Aerul	Concentrații de poluanți ale emisiilor de la sursele mobile în raport cu valorile limită prevăzute de legislația națională și europeană. Concentrații de poluanți ale emisiilor de la surse punctiforme în raport cu valorile limită prevăzute de legislația națională. Concentrații ale poluanților relevanți (NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, CO ₂ , pulberi, etc) în aerul ambiental din zonele cu receptori	Implementarea proiectului va genera poluanți (în principal TSP, PM10, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO) emise în atmosferă care, în lipsa sistemelor/ măsurilor de diminuare/ eliminare adecvate pot determina afectarea calității aerului ambiental din zonele cu receptori sensibili.	Semnificația impactului asupra calității aerului ambiental a fost determinată folosind metodele EEA/EMEP/ CORINAIR - modelul COPERT 4, metodologia AP42 pentru sursele staționare și emisiile de pulberi și pe baza indicelui de poluare. Imisiile de poluanți în atmosferă precum și Efectul sinergic al imisiilor pentru gaze de ardere a fost estimat conform STAS 12574 – 87, pct. 2.1.2. Efectul sinergic calculat pentru valorile maxime ale imisiilor estimate și determinate la rândul lor pe baza valorilor limită de emisie nu depășește valoarea 1, recomandată în STAS 12574-87.

FACTOR/ ASPECT DE MEDIU	CRITERII DE EVALUARE	COMENTARIU	SEMNIFICAȚIA IMPACTULUI
	sensibili (populație, vegetație, ecosisteme) în raport cu valorile limită prevăzute de legislația națională.		
Zgomotul și vibrațiile	<p>Sisteme și măsuri pentru reducerea poluării fonice și pentru reducerea nivelului de tărie a vibrațiilor.</p> <p>Niveluri de zgomot în zonele cu receptori sensibili în raport cu valorile limită prevăzute de legislația națională;</p> <p>Niveluri ale intensității vibrațiilor care să nu afecteze populația din localitățile din vecinătatea limitelor incintei perimetrului;</p> <p>Hărți strategice de zgomot existente în zonă.</p>	<p>Metoda derocării cu explozivi utilizează efectul pușcării întârziate și burarea cu punji de apă a găurii de foraj, pentru reducerea atât a nivelului de zgomot și vibrații cât și emisiile de praf.</p> <p>Implementarea proiectului presupune utilizarea de echipamente care generează niveluri mai ridicate ale puterilor acustice, dar zgomotele generate nu sunt percepute în zonele cu receptori sensibili, datorită distanțelor suficient de mari dintre perimetrul BĂTUȚA III și așezările umane.</p> <p>Implementarea proiectului presupune și activitatea de transport, generatoare de vibrații, care, însă, se va înscrie, din punct de vedere al intensității acestora, în valorile generate de traficul existent în zona cu receptorii sensibili.</p>	<p>Pentru determinarea nivelului de zgomot echivalent s-a calculat nivelul echivalent de zgomot pentru sursele semnificative de zgomot, la cel mai apropiat receptor din zona protejată, prin metoda aproximativă (simplificată după VDI 2714 - „Dispersia zgomotului în exterior” din 01/1988”).</p> <p>La aprecierea privind semnificația impactului s-au avut în vedere și hărțile strategice de zgomot elaborate de CNAIR (2017, 2018), și CNCF "CFR"SA (2016).</p>
Biodiversitate, flora și fauna	<p>Modificarea destinației terenurilor din terenuri cu destinație agricolă (pășune) în teren propus pentru exploatarea diabazului;</p> <p>Decopertarea completă a solului vegetal;</p> <p>Înlăturarea completă a vegetației din zona perimetrului propusă pentru exploatare;</p> <p>Prezența sau absența habitatelor speciilor protejate pe amplasament sau în vecinătatea</p>	<p>Implementarea proiectului poate determina diferite forme de impact asupra biodiversității: direct, indirect, reversibil, parțial ireversibil;</p> <p>În zona perimetrului de exploatare nu sunt prezente habitate ale speciilor protejate de interes comunitar;</p> <p>Îndepărtarea completă a vegetației forsiere s-a făcut de către firme specializate, cu</p>	<p>Semnificația impactului a fost determinată pe baza observațiilor din teren și rezultatelor evaluărilor (indicele de calitate);</p> <p>S-a avut în vedere evoluția biodiversității pentru proiecte similare implementate sau în curs de implementare precum și potențialul natural de dezvoltare a zonei;</p> <p>Impactul asupra vegetației și faunei în perimetrul de exploatare este local, și ireversibil, cel puțin până la refacerea mediului după finalizarea exploatării, când se va reface cuvertura superficială în zona</p>

FACTOR/ ASPECT DE MEDIU	CRITERII DE EVALUARE	COMENTARII	SEMNIFICAȚIA IMPACTULUI
	acestuia; Suprafața zonei afectate _omparative cu suprafața totală a ariilor protejate; Impactul potențial asupra habitatelor și gradul de fragmentare al acestora, datorită implementării proiectului;	valorificarea acesteia, în baza avizelor eliberate de autoritățile competente; Zonele învecinate, spre N, S și E sunt acoperite de vegetație forestieră în afara fondului forestier.	exploatăată; Impactului asupra ariilor în ariile naturale protejate va fi nesemnificativ, cu magnitudine redușă, la vecinătatea perimetrului de exploatare. Durata impactului va fi asociată perioadei de exploatare a diabazului.
Sănătatea umană	Calitatea factorilor de mediu în raport cu valorile limită specifice pentru protecția sănătății umane; Măsurile de minimizare a impactului asupra factorilor de mediu;	Implementarea proiectului poate genera cantități suplimentare de poluanți emise în mediu, dar având în vedere poziția amplasamentului față de receptorii sensibili (așezările umane), aceștia nu vor fi afecțați semnificativ.	Semnificația impactului a fost determinată pe baza rezultatelor evaluărilor indirecte (indicele de calitate) și a datelor existente în literatura de specialitate.
Infrastructura rutieră/ Transportul	Noua configurație și soluțiile constructive ale căilor de acces din interiorul amplasamen- tului, în raport cu necesitățile proiectului și cu siguranța circulației; Impactului transportului asupra calității mediului	Implementarea proiectului nu implică modificări ale configurației actuale a infrastructurii rutiere de acces la amplasament, deoarece aceasta există (accesul se va realiza pe drumuri deja existente). Implementarea proiectului nu va duce la creșterea semnificativă a traficului deja existent în zonă.	Semnificația impactului a fost determinată ținând cont de: - volumul de material ce trebuie transportat; - capacitatea mijloacelor de transport; - dotările mijloacelor de transport (norme EURO tipul suspensiei, nivelul de zgomot, etc); - distanțele parcurse de mijloacele de transport; - starea și tipul infrastructurii; - perioada din zi în care se face transportul.
Peisajul	Modificări asupra peisajului la scară locală, irreversibile; Măsurile de creștere a percepției estetice asupra peisajului la finalul exploatăării diabazului, odată cu aplicarea măsurilor de refacere a mediului;	Implementarea proiectului va determina la final, în urma exploatăării diabazului, un impact ireversibil, cu o anumită notă de spectaculozitate, oferită de imaginea treptelor de exploatare ale carierei, dezvoltate pe o diferență de cotă de 180 m, separate de bermele de siguranță, vizibilă din DN7 sau CF.	Semnificația impactului a fost evaluată ținând cont de: - scara la care se produce impactul asupra peisajului; - aria până la care se resimte impactul asupra peisajului; - valoarea cadrului natural al zonei; - interacțiunea factorilor sistemului natural cu factorii sistemului socio- economic sub influența factorilor externi induși de realizarea proiectului; - indicele de calitate; - posibilitățile de dezvoltare durabilă a zonei, prin noi proiecte viitoare.
Solul	Surse potențiale de poluare a solului pe	Implementarea proiectului produce un	Semnificația impactului a fost evaluată ținând cont de:

FACTOR/ ASPECT DE MEDIU	CRITERII DE EVALUARE	COMENTARIII	SEMNIFICAȚIA IMPACTULUI
	durata realizării și funcționării investiției, aria probabilă a impactului. Suprafețe afectate și natura afectării; Destinația terenurilor, calitatea solului și forma de proprietate; Măsuri pentru reducerea impactului; Gestionare a deșeurilor;	impact asupra solului, care se va resimți prin scoaterea terenului din circuitul agricol și prin îndepărtarea păturii de sol vegetal care formează coperta suprafeței care se va excava din perimetru.	- vulnerabilitatea actuală a terenului; - mărimea suprafeței afectată de proiect; - categoria de folosință a terenului și gradul actual de valorificare economică; - calitatea solului de pe suprafața afectată de proiect și din vecinătatea acesteia; - modul de gestionare al solului îndepărtat de pe suprafața afectată de proiect; - gestionarea deșeurilor; - indicii de calitate.
Factorii climatici	Emisii de gaze cu efect de seră; Măsuri tehnice și de management pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră;	Implementarea proiectului presupune funcționarea mai multor surse de ardere a combustibililor fosili, având drept rezultat emisii de gaze, care pot contribui la încălzirea globală. Principalul gaz cu efect de seră care va fi emis este CO ₂ ;	Semnificația impactului a fost determinată ținând cont de: - tipul și starea motoarelor cu care sunt echipate mijloacele de transport și utilajele (norme EURO, uzură); - distanțele parcurse de mijloacele de transport; - timpul de funcționare a utilajelor și mijloacele de transport; - tipul de combustibil folosit; - starea și tipul infrastructurii - cantitățile de noxe emise în atmosferă în urma arderii combustibililor fosili; - condițiile actuale generale de climă existente pe amplasament.

Pentru evaluarea impactului produs asupra factorului de mediu aer de exploatarea diabazului din perimetrul *BĂTUȚA III*, s-au folosit următoarele metodologii de estimare a emisiilor de noxe:

- calculul emisiilor de poluanți conform metodologiei AP42 pentru sursele staționare și emisiile de pulberi;
- calculul emisiilor de poluanți conform metodologiei EEA/EMEP/CORINAIR (Modelul COPERT 4) pentru sursele mobile;
- Imisiile de poluanți în atmosferă precum și Efectul sinergic al imisiilor pentru gaze de ardere a fost estimat conform STAS 12574 – 87, pct. 2.1.2. Efectul sinergic calculat pentru valorile maxime ale imisiilor estimate și determinate la rândul lor pe baza valorilor limită de emisie nu depășește valoarea 1, recomandată în STAS 12574-87.

Sursele staționare sunt surse antropice, punctuale (jetul de gaze este evacuat printr-un sistem de dirijare – conductă – cu o gură de evacuare în atmosferă liberă, ale cărei dimensiuni sunt neglijabile în comparație cu topografia zonei) și intermitente din punct de vedere al funcționării.

Pentru estimarea emisiilor de pulberi s-au utilizat factorii de emisie conform AP42 (U.S. EPA Fifth Edition, Volume I, Chapter 11, Chapter 13 și Mojave Desert Air Quality Management District, Antelope Valley Air Pollution Control District, Emissions Inventory Guidance - Mineral Handling and Processing Industries), respectiv pentru emisiile datorate excavării, încărcării, transportului agregatelor minerale la beneficiari, eroziunii depozitelor temporare existente pe amplasament sub acțiunea vântului (antrenare de praf în atmosferă),

Pentru evaluarea factorului de mediu aer, se iau în considerare indicii de poluare I_p calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația maxim admisă, stabilită prin acte normative și standarde (STAS 12574/87).

Pentru evaluarea concentrației imisiei probabile la nivelul solului al noxelor: pulberi în suspensie, și NO_x exprimat ca NO_2 s-a utilizat formula de calcul a unei dispersii gaussiene.

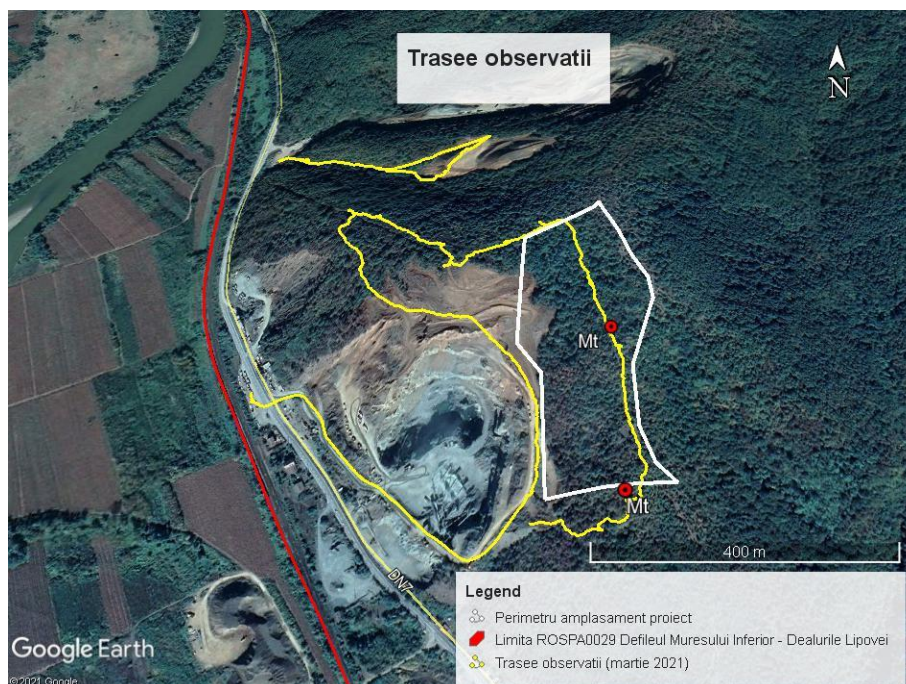
Pentru evaluarea impactului produs de apele pluviale asupra factorului de mediu apă s-au folosit metodologiile cuprinse în STAS 1846/90 și în normele NTPA 001/2005.

Pentru evaluarea vulnerabilității la poluare s-a avut în vedere metoda DRASTIC, dezvoltată de Aller et.al. pentru Agenția de Protecție a Mediului a Statelor Unite (EPA) în 1985.

În vederea evaluării nivelului de zgomot produs de funcționarea utilajelor s-au folosit „Ghidul privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor”, metoda aproximativă (simplificată după VDI 2714 - „Dispersia zgomotului în exterior” din 01/1988), date din cărțile tehnice ale utilajelor, cât și măsurători sonometrice efectuate pentru utilaje similare aflate în funcțiune la alte obiective.

Metode de lucru și informații utilizate pentru Biodiversitate

Observațiile în amplasament și vecinătate au fost realizate prin trasee în amplasamentul proiectului propus și vecinătate, urmărindu-se prezența/absența speciilor de importanță comunitară și starea de conservare a habitatelor acestora în amplasament și în zona influențată de proiect. Au fost analizate planurile/proiectele propuse, implementare sau în curs de implementare identificate în teren în vecinătatea proiectului cât și prin acordurile/avizele de mediu emise, disponibile pe site-ul APM Arad.



Evaluarea impactului pe factori de mediu

Evaluarea impactului pe factori de mediu ce ar putea fi afectați de implementarea proiectului s-a făcut pe baza indicelui de calitate I_c . Notele de bonitate pentru indecele de calitate are valori cuprinse între -1 pentru impact negativ și +1 pentru impact pozitiv.

Scara indicelui de calitate este:

- I_c cuprins între 0 și 1 = influențele sunt pozitive, iar mediul este afectat în limite admisibile
- I_c cuprins între -1 și 0 = influențele sunt negative, iar mediul este afectat în limite admisibile
- $I_c = 0$; mediu în starea naturală (ideală)

Pentru evaluarea impactului global s-a utilizat *Metoda de evaluare a impactului global*.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globală I.P.G.* Acest indice rezultă din raportul între starea actuală S_0 (alternativa „zero” corespunzătoare neimplementării proiectului) și starea reală S_r a mediului, corespunzătoare implementării proiectului.

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, utilizând *metoda ilustrativă V. Rojanski*, cu ajutorul notelor de bonitate atribuite pentru I_p , se construiește o diagramă.

Starea actuală sau alternativa „zero” corespunzătoare neimplementării oricărui proiect este reprezentată grafic printr-o figură geometrică regulată înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Prin unirea punctelor rezultate din amplasarea valorilor notelor de bonitate, exprimând starea reală (implementarea proiectului), se obține o figură geometrică neregulată cu o suprafață mai mică decât a figurii geometrice regulate ce reprezintă starea ideală (alternativa „zero”).

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globală I.P.G.* Acest indice rezultă din raportul între starea actuală S_0 (alternativa „zero” corespunzătoare neimplementării proiectului) și starea reală S_r a mediului, corespunzătoare implementării proiectului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea actuală (alternativa „zero” – neimplementarea proiectului) și suprafața ce reprezintă starea reală (corespunzătoare implementării proiectului).

Când:

I.P.G. = 1 nu există poluare – corespunzător alternativei „zero”, respectiv neimplementării proiectului

I.P.G. > 1 există modificări de calitate a mediului

Pe baza valorii I.P.G. s-a stabilit o scară privind calitatea mediului:

SCARĂ PRIVIND CALITATEA MEDIULUI

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = S_r / S_0$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G.= 1	- mediul este natural, neafectat de activitatea umană
I.P.G. = 1 ÷ 2	- mediul este afectat de activitatea umană în limite admisibile
I.P.G. = 2 ÷ 3	- mediul este afectat de activitatea umană provocând stare de disconfort formelor de viață
I.P.G. = 3 ÷ 4	- mediul este afectat provocând tulburări formelor de viață

Valoarea I.P.G. $I.P.G. = S_l / S_r$	Efectele activității asupra mediului înconjurător
I.P.G. = $4 \div 6$	- mediul este afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
I.P.G. > 6	- mediul de viață este degradat, impropriu formelor de viață

6. a) Descrierea metodelor utilizate pentru identificarea și estimarea impactului cumulat

Pentru identificarea efectelor cumulative s-au luat în considerare activități similare sau care au efecte similare asupra factorilor de mediu și se desfășoară ori urmează să se desfășoare în amplasamente situate în apropierea amplasamentului perimetrului **BĂTUȚA III**.

6. b) Descrierea dificultăților întâmpinate în evaluarea impactului

Dificultățile întâmpinate pe parcursul evaluării impactului produs asupra mediului de exploatarea diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** sunt:

Pentru ape:

- lipsa informațiilor și datelor publice privind calitatea apelor subterane și evoluția nivelului pânzei freatice în forajele din rețeaua națională de monitorizare a acestora, în zona amplasamentului perimetrului;
- lipsa informațiilor și datelor publice privind delimitarea corpurilor de ape subterane, respectiv limitele corpurilor de ape subterane de adâncime;
- lipsa informațiilor și datelor publice privind parametri hidrogeologici ai corpurilor de apă din zona amplasamentului perimetrului;

Pentru aer:

- lipsa unui model matematic riguros pentru dispersia poluanților (imisiile) în atmosferă pentru utilajele care vor deservi activitatea de excavare din perimetrul **BĂTUȚA III** și autovehiculele folosite la transport;
- lipsa unor factori de emisie standardizați la nivelul țării noastre;
- lipsa unor standarde românești privind valoarea limită de intervenție pentru sănătatea populației și valoarea limită de protecție a vegetației/ecosistemelor.
- lipsa unui model matematic de calcul pentru estimarea schimbărilor climatice.

7. DESCRIEREA MĂSURILOR AVUTE ÎN VEDERE PENTRU EVITAREA, PREVENIREA, REDUCEREA SAU, DACA ESTE POSIBIL, COMPENSAREA ORICĂROR EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI, IDENTIFICATE

7. a) Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării apelor

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/reducere	Etapă/durata de exercitare a impactului
Afectarea calității apelor de suprafață prin evacuarea de materii în suspensie, antrenate de apele pluviale	Amenajarea unor filtre din piatră spartă la partea finală a șanțurilor de gardă ce preiau apele meteorice, cu sectoare de decantare; Sistarea lucrului în perioadele cu precipitații abundente.	Perioada de exploatare a diabazului în carieră

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/reducere	Etapa/durata de exercitare a impactului
Afectarea calității apelor de suprafață și subterane prin poluare cu eventuale produse petroliere scurse accidental pe sol cu care se pot încălca apele pluviale	<p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor prevăzute cu șenile se va face numai pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun);</p> <p>Alimentarea cu carburanți a utilajelor echipate cu pneuri se va face numai la punctual de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, prevăzut cu platformă betonată;</p> <p>Lubrifiantii și unsoarele consistente vor fi aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, evitându-se depozitarea acestora în cadrul amplasamentului;</p> <p>Numai pe platforma betonată din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest, se vor executa următoarele operațiuni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - schimbul de ulei la utilajele de exploatare; - executarea unor lucrări ușoare de întreținere a utilajelor și eventual reparații de mică amploare; <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice, depozitate temporar în magazia pentru lubrifianti din incinta carierei Bătuța și valorificate imediat către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007, evitându-se depozitarea prelungită a acestora;</p> <p>Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.</p>	Perioada de exploatare a diabazului în carieră

7. b) Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării aerului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/reducere	Etapa/durata de exercitare a impactului
Poluarea aerului cu gaze de ardere a carburanților, NO _x , N ₂ O, SO ₂ , CO, CO ₂ , metale grele, pulberi, NMVOC și aldehide în zonele cu receptori sensibili (vegetație și așezările umane)	<ul style="list-style-type: none"> - limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare; - folosirea mijloacelor de transport echipate cu motoare nepoluante prevăzute cu catalizator; - folosirea carburanților fără sulf - oprirea motoarelor mijloacelor de transport în timpul staționării; - efectuarea inspecțiilor tehnice periodice utilaje și mijloace de transport; 	Perioada de exploatare a diabazului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/reducere	Etapa/durata de exercitare a impactului
Poluarea aerului cu praf (pulberi în suspensie și sedimentabile)	<ul style="list-style-type: none"> - burarea găurii de foraj și aplicarea metodei cu intervale de întârziere la derocarea cu exploziv (pușcare); - stropirea drumului de transport în perioadele secetoase; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al rețelei de drumuri din incinta perimetrului în cea mai bună stare; - stropirea sorturilor înainte de manipulare, în perioadele secetoase, după caz; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată, atunci când circulă cu încărcătură; - reducerea (optimizarea) vitezei de rulare a autovehiculelor pe rețeaua drumurilor de transport 	Perioada de exploatare a diabazului
Emisii de gaze cu efect de seră	<ul style="list-style-type: none"> - utilizarea unor utilaje și autobasculante cu motoare moderne, cu emisii reduse; - verificarea tehnică obligatorie, la zi 	Perioada de exploatare a diabazului
Creșteri ale concentrațiilor imisiilor în zonele sensibile, protejate	<ul style="list-style-type: none"> - Controlul imisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile asociate exploatării (monitorizare); - Controlul imisiilor de CO, NO₂ și SO₂ la limita zonei rezidențiale (monitorizare); - Sistarea activităților de derocare, exploatare și transport în perioadele cu fenomene meteorologice extreme 	Perioada de exploatare a diabazului

7. c) Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării solului și subsolului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
Schimbarea destinației terenului ocupat de amplasamentul perimetrului	Decopertarea amplasamentului se va realiza fără deranjarea păturii de sol de pe suprafețele din vecinătatea acestuia; Solul vegetal va fi depozitat temporar separat, fiind ulterior folosit la refacerea păturii de sol pe vatra și berme carierei.	Perioada de exploatare a diabazului
Poluarea solului cu eventuale produse petroliere scurse accidental	Alimentarea cu carburanți a utilajelor prevăzute cu șenile se va face numai pe un covor de cauciuc sau PVC (sau se pun tăvi de aluminiu cu pereți înalți sub rezervor și furtun); Alimentarea cu carburanți a utilajelor echipate cu pneuri se va face numai la punctual de alimentare cu carburant din incinta carierei Bătuța, prevăzut cu platformă betonată; Alimentarea cu carburant a autobasculantelor de transport al utilului la beneficiari se va face la stațiile de distribuție carburanți; Lubrifiantii și unsoarile consistente vor fi	Perioada de exploatare a diabazului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
	<p>aduse în zona perimetrului numai funcție de necesități, evitându-se depozitarea acestora în cadrul amplasamentului;</p> <p>Se vor respecta următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - toate lucrările de întreținere și eventual reparații accidentale a utilajelor prevăzute cu șenile, care vor deservi activitatea din perimetru, se vor executa numai pe platforma betonată din incinta carierei Bătuța; - lucrările de întreținere și reparații a utilajelor prevăzute cu pneuri se vor executa pe platforma betonată din incinta perimetrului Bătuța; <p>Produsele petroliere uzate (uleiurile) vor fi colectate în recipiente metalice și valorificate imediat către unități specializate în reciclarea lor, conform H.G. 235/2007, evitându-se depozitarea acestora pe amplasament.</p> <p>Dacă, accidental, vor apărea scurgeri de produse petroliere pe sol, se va trece imediat la îndepărtarea acestora prin folosirea unor materiale absorbante (nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G) și la îndepărtarea solului afectat, acesta fiind depozitat în locuri special amenajate, pentru a nu permite solului contaminat să vină în contact cu apele meteorice.</p>	
<p>Poluarea generată de depunerea prafului ca urmare a funcționării autovehiculelor și utilajelor mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - stropirea drumului de acces și rețelei de drumuri din incinta perimetrului în perioada secetoasă; - reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces și pe rețeaua de drumuri din incinta perimetrului; - amenajarea și menținerea stratului de rulare al căilor de transport și al rețelei de drumuri din incinta perimetrului în stare bună; - autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu o prelată, atunci când circulă cu încărcătură. 	<p>Perioada de exploatare a diabazului</p>
<p>Poluarea potențială generată de depozitarea deșeurilor</p>	<p>Gestionarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deșeuri, conform prevederilor actelor normative în vigoare.</p>	<p>Perioada de exploatare a diabazului</p>
<p>Poluarea potențială generată de pierderea stabilității taluzurilor zonelor excavate și afectarea suprafețelor învecinate</p>	<ul style="list-style-type: none"> - controlul permanent al stabilității taluzului din proximitatea treptei în care se lucrează prin măsurători topografice; - verificarea unghiului general al marginilor zonelor excavate și al unghiului de taluz al treptelor în vederea asigurării stabilității acestora prin măsurători topografice; 	<p>Perioada de exploatare a diabazului</p>

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
	- dacă vor apărea fenomene de instabilitate ale taluzurilor pe parcursul realizării proiectului, se va analiza dacă au fost respectate unghiurile de taluz recomandate inițial și după caz, se va solicita un studiu de specialitate, pentru corectarea acestora, pe baza analizelor geotehnice ale diabazului prelevate din zona afectată.	

7. d) Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării biodiversității

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
Vegetația din proximitatea drumului de acces la amplasament poate fi afectată de trafic prin depunerea prafului, antrenat de anvelopele autovehiculelor, pe frunzele plantelor	Menținerea drumurilor de acces la amplasament în stare bună; Stropirea drumului de transport în perioadele secetoase; Autobasculanta va circula numai cu prelata montată.	Perioada de exploatare a diabazului
Fauna din zona amplasamentului perimetrului și din proximitatea drumului de acces va fi afectată de zgomotul produs de utilajele din perimetru și de mijloacele de transport	Menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; Toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; Optimizarea timpilor de funcționare a utilajelor care deservește activitatea de exploatare și a mijloacelor de transport.	Perioada de exploatare a diabazului
Condițiile de habitat ale speciilor din ariile protejate Natura 2000	Preepurarea apelor uzate meteorice; Controlul emisiilor de poluanți în apele uzate evacuate de pe amplasament (monitorizare); Controlul imisiilor de pulberi în suspensie și sedimentabile asociate exploatării (monitorizare);	Perioada de exploatare a diabazului

7. e) Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea impactului asupra peisajului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
Modificarea ireversibilă a peisajului prin modificarea reliefului, respectiv apariția unui relief negativ în urma exploatării diabazului; Modificarea peisajului la scară locală prin schimbarea treptată a raportului dintre peisajul natural/antropizat și	Implementarea prevederilor Planului de refacere a mediului și Proiectul tehnic pentru refacerea mediului; Acțiuni specifice pentru reducerea impactului asupra peisajului în perioada exploatării; Buna gestionare a deșeurilor industriale de pe amplasament.	Perioada de exploatare a diabazului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
avansarea lucrărilor de exploatare (aparitia treptelor de exploatare și a bermelor de siguranță);		

7. f) Descriere a măsurilor avute in vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării datorată zgomotului și vibrațiilor

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
<p>Afectarea receptorilor sensibili (populația din localitatea Bătuța)</p> <p>Amplasamentul este situat la o distanță de cca. 260 m de localitate, suficientă pentru ca impactul perceput pe perioadă de zi să fie aproape nesemnificativ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - burarea găurii de foraj și aplicarea metodei cu efect de întârziere la derocarea cu exploziv (pușcare); - menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; - toate utilajele vor fi capotate; - reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor care deserve activitatea de excavare din perimetru; - reducerea la minimum a timpilor de funcționare ai utilajelor care deserve activitatea de excavare din perimetru; - distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; - evitarea unor frânării și accelerări bruște - menținerea autovehiculelor, în special a sistemului de suspensie și a sistemului de evacuare a gazelor arse (eșapamentul), la parametri tehnici precizați de firma constructoare - autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil (minim 3 - 5 minute) între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct. - Monitorizarea nivelului de zgomot la limita zonei funcționale și la limita zonei rezidențiale; - La nevoie se pot aplica măsuri de reducere a nivelului de zgomot prin utilizarea panourilor fono-absorbante, funcție de poziționarea frontului de lucru față de zona protejată. 	Perioada de exploatare a diabazului
Afectarea temporară a faunei din zona amplasamentului;	<ul style="list-style-type: none"> - burarea găurii de foraj și aplicarea metodei cu efect de întârziere la derocarea cu exploziv (pușcare); - menținerea drumurilor de acces în stare foarte bună; - toate utilajele vor fi capotate și cu tubulatura de evacuare a gazelor de ardere în stare tehnică corespunzătoare; - reducerea la strictul necesar a timpilor de funcționare a utilajelor care deserve activitatea de excavare din perimetrul 	Perioada de exploatare a diabazului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
	BĂTUȚA III; - restricționarea vitezei de rulare a mijloacelor de transport unde este cazul.	

7. g) 7. Descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea poluării datorată transportului

Efecte semnificative posibile	Măsuri de prevenire/diminuare	Etapa/durata de exercitare a impactului
Afectarea vegetației din proximitatea drumului de acces la amplasament, prin depunerea prafului, antrenat de anvelopele autovehiculelor, pe frunzele plantelor	Menținerea drumurilor de acces la amplasament în stare bună Stropirea drumului de acces în perioadele secetoase	Perioada de exploatare a diabazului
Traficul rutier poate afecta populația datorită zgomotului și vibrațiilor	-Încărcătura autovehiculelor nu trebuie să depășească masa maximă autorizată pentru artera rutieră pe care se deplasează; -Menținerea caracteristicilor tuturor autovehiculelor de transport la parametri cât mai apropiați de cei indicați de firmele constructoare; -Distribuirea uniformă a încărcăturii pe axe; -Evitarea unor frânării și accelerări bruște -Autovehiculele de transport nu se vor deplasa în convoi, lăsând intervale de timp cât mai mari posibil între trecerea succesivă a două autovehicule prin același punct; -Activitatea de transport se va desfășura numai pe perioadă de zi (8 ore pezi/220 zile pe lună, perioada de exploatare)	Perioada de exploatare a diabazului

7. h) Măsurile de monitorizare propuse

Monitorizarea, respectiv cunoașterea stării și evoluției parametrilor și mărimilor caracteristice fiecărei componente, precum și relațiilor dintre aceste elemente și categorii de probleme, presupune o multitudine de mijloace, corespunzătoare multitudinii și complexității aspectelor privind calitatea mediului.

Aceste mijloace sau metode se clasifică în două mari clase – fiecare cu limitele, cu avantajele și dezavantajele sale – care se întrepătrund și se completează reciproc, și anume:

- metode teoretice;
- metode instrumentale

Metodele teoretice, rezultat al cercetărilor în domeniu, prezintă o serie de avantaje legate de:

- operativitate;
- eforturi financiare reduse;
- aplicabilitate atât în diagnoze, cât și în predicții;
- câmp larg de aplicare;

Metodele instrumentale prezintă, de asemenea, o serie de avantaje legate de:

- diminuarea erorilor;
- măsurarea în timp real.

Trebuie însă subliniat că utilizarea exhaustivă în monitoring a metodelor instrumentale nu va reuși niciodată să furnizeze toate datele și informațiile necesare atingerii scopurilor și obiectivelor acestei activități. Aceasta deoarece, pe de o parte este imposibil să se acopere spațial, temporar, cantitativ și calitativ întreaga gama de probleme, chiar cu eforturi financiare enorme, iar pe de alta parte, interpretarea și corelarea rezultatelor, precum și predicțiile nu pot fi realizate decât cu metode teoretice. Singura cale pentru obținerea unor rezultate bine fundamentate, care să permită realizarea sarcinilor, obiectivelor și scopurilor activității de monitoring al calității factorilor de mediu este utilizarea rațională, combinată și în corelație a metodelor teoretice și instrumentale.

Pentru o cunoaștere permanentă a impactului produs de exploatarea diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** asupra componentelor de mediu, propunem următorul program de monitorizare:

Amplasament	Factorul de mediu	Parametrii monitorizați	Periodicitatea	Metode folosite
Perimetrul BĂTUȚA III	Apa uzată meteorică	eventuale produse petroliere scurse accidental, care se manifestă prin apariția irizațiilor ce pot apărea pe suprafața emisarului	în timpul precipitațiilor	Vizual
Perimetrul BĂTUȚA , leșire din separatorul de produse petroliere		Total produse petroliere	Anual sau la solicitarea ACPM	Analitice, laborator autorizat
Perimetrul BĂTUȚA III	Aer	Gaze de eșapament	anual	Efectuarea inspecțiilor tehnice a utilajelor și autovehiculelor (emisiile de noxe); observarea atentă a frunzelor arborilor care sunt foarte sensibile la creșterea emisiilor de poluanți
Perimetrul BĂTUȚA III La limita zonei rezidențiale	Imisii în aerul respirabil	Pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile; NO ₂ , CO, SO ₂	anual	Măsurători cu aparatură specifică, omologată
Perimetrul BĂTUȚA III	Sol/subsol	Existența fenomenelor de eroziune și evoluția exploatării (stabilitatea treptelor și tazurilor)	trimestrial	Vizual Măsurători topografice (ridicări în plan și profiluri transversale și longitudinale, urmărirea reperelor fixate)

Depozitul de deșeuri inerte (halda de steril)	Sol/subsol (verificarea stabilității depozitului de deșeuri inerte)	Elementele geometrice (unghiul de taluz al haldei de steril)	Trimestrial, în special după ploi abundente și în perioada dezghețului	Vizual Măsurători topografice (ridicări în plan și urmărirea reperelor fixate) Dispozitive pentru evidențierea deplasărilor orizontale
Zona perimetrului BĂTUȚA III și drumul de acces	vegetație, sol	Pulberi sedimentabile	anual	Determinare analitică conform STAS 10195 - 75 Automonitorizare sau contract cu prestator servicii atestat
Perimetrul BĂTUȚA III	Sol/subsol (verificarea stabilității taluzurilor carierei)	Elementele geometrice ale carierei (unghiul de taluz al treptelor și a marginii carierei)	Trimestrial în timpul exploatării și anual în timpul fazelor de închidere, refacere a mediului și postînchidere (în special după ploi abundente și în perioada dezghețului)	Vizual Măsurători topografice (ridicări în plan și profile transversale și longitudinale, urmărirea reperelor fixate) Dispozitive pentru evidențierea deplasărilor orizontale
Zona perimetrul BĂTUȚA III	Biodiversitatea	Habitat și faună	Anual, în perioada de activitate maximă	Observații în teren

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

8. a) Riscuri naturale

8.a) 1. Cutremure

Perimetrul cercetat se incadreaza din punct de vedere seismic, în macrozona de intensitate seismică "MSK 7₁" – perioadă de revenire 50 ani (conform SR 11100/1-93: "Zonare seismică - MACROZONAREA TERITORIULUI ROMÂNIEI"), iar potrivit normativului "Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri", indicativ P 100 - 1/2013, în zona de hazard seismic cu o valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani cu 20 % probabilitate de depășire în 50 de ani și o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns de $T_c = 0,7$ sec.

Analiza stabilității versantelor și taluzurilor din zonele seismice trebuie să țină seama de șocul cutremurelor de pământ, care trebuie analizat în strânsă legătură cu natura petrografică a rocilor și condițiile geologice locale.

Formațiunile acoperitoare, în special deluviul, odată cu creșterea pantei versantului, își pierde relativ ușor stabilitatea în timpul cutremurelor.

Având în vedere că perimetrul este situat într-o zonă cu potențial seismic foarte scăzut nu se pune problema apariției unor mișcări tectonice care să pună în pericol stabilitatea taluzurilor viitoarei cariere.

8.a) 2. Inundații

Perimetrului *Bătuța III* are o suprafață de 137809 m² (cca. 13,78 ha) și este situat în afara zonei inundabile, diferența minimă de nivel dintre cota malului drept al râului Mureș și cea a limitei sudice a perimetrului fiind de minim 5 m.

8.a) 3. Pierderea stabilității terenului (treptelor și taluzurilor)

Preipitațiile abundente și de lungă durată, ce cad de regulă primăvara, pot produce activarea unor falii locale sau reginoale și/sau fracturilor/fisurilor locale, care pot duce la pierderea stabilității terenului, cu efecte semnificative asupra mediului.

În urma ploilor abundente din primăvara anului 2021 în perimetrul Bătuț s-a activat o falie cu o direcție apoximivă SE – NV și fracturile/ fisurile din zona acesteia, producând o deplasare a blocului situat la V – NV de această falie și la apariție unei ”rupturi” la suprafața terenului.

În urma măsurilor luate de îndată de titularul activității, respectiv decărcarea de sarcină a taluzurilor superioare ale carierei Bătuța, terenul a fost stabilizat și pus în siguranță, evitându-se pierderea stabilității acestora și producerii unei alunecări de teren cu efecte negatv semnificative și de nedorit.

Realizarea în cariere a unei exploatări ritmice și în deplină siguranță necesită atât dimensionarea cât și menținerea în limitele valorilor admisibile pe tot parcursul exploatării a elementelor geometrice ale treptelor, respectiv: înălțimea treptelor, unghiul de taluz și lățimea bermelor.

Dimensionarea elementelor geometrice ale treptelor din exploatarea la zi, adică înălțimea treptelor, lățimea bermelor și unghiul de taluz se calculează și se adoptă în funcție de:

- structura masivului în care se formează treapta
- caracteristicile fizico - mecanice al rocilor din treaptă
- condițiile de lucru
- parametrii funcționali ai utilajului folosit la executarea diferitelor operații în front;

Frontul de exploatare în perimetrul Bătuța III se va dezvolta pe direcția NNV - SSE.

Asupra oricărui punct care se găsește la o adâncime H în interiorul scoarței terestre acționează doar tensiunea ” σ ” provocată de greutatea coloanei de roci pe care o suportă, adică $\sigma = \gamma H$. Când suprafața masivului este înclinată față de orizontală cu un unghi α , tensiunea verticală care acționează într-un plan paralel cu aceasta este $\sigma = \gamma H \cos \alpha$.

Conform literaturii de specialitate (Lucări miniere la zi – prof. dr. ing. Dumitru Fodor și Geologie inginerească – Băncilă și alții), înălțimea maximă și unghiul de taluz maxim al treptelor carierei în lucru, ținând cont de natura rocilor (roci magmatice în condiții obișnuite), sunt:

- înălțimea maximă → nelimitată
- unghiul de taluz maxim → 70° – 80°

Taluzul reprezintă prin executarea lui o deschidere înclinată în care este săpată transeea sau sunt executate lucrări de extragere. Prin acestea tensiunile existente în rocă înainte de apariția taluzului se modifică în sensul apariției unei componente de alunecare . Cu

cât unghiul de la baza tazuului va fi mai mare, cu atât și componenta de alunecare va fi mai mare.

Prin creșterea unghiului de taluz peste o valoare limita, taluzul își pierde stabilitatea și se surpă, căutând un contur de forma unei suprafețe plane, curbilini sau poligonale, numită *suprafață de rupere*.

Din punct de vedere al lățimii, bermele treptelor, numite și platforme, se impart în:

- berme de lucru, pe care se execută toate operațiile de abataj, încărcare și transport;
- berme de transport, care rămân după exploatarea treptei pentru asigurarea continuității transportului;
- berme de siguranță, care asigură protecția împotriva surpării treptelor a căror exploatare s-a terminat și în special împiedică rostogolirea blocurilor desprinse din treptele superioare;

În urma determinării prin mai multe metode a elementelor geometrice ale taluzurilor și treptelor rezultate în urma explotării diabazului în perimetrul Bătuța III, propunem următoarele dimensiuni ale acestora:

- înălțime treaptă → cca. 20 m (dacă va fi necesar se vor executa subtrepe cu înălțimea de cca. 10 m);
- unghi de taluz în lucru → 70 – 75°;
- unghi de taluz final → 50°;
- berma de transport → 10 m;
- bermă de siguranță finală → minim 4 ÷ 5 m;
- executarea unor terase cu lățimea de 1 – 1,5 m la jumătatea treptelor, dacă va fi necesar;
- amenajarea unor șanțuri care să colecteze apele pluviale, astfel încât să nu permită șiroirea acestora pe taluzurile treptelor;
- executarea derocărilor pe cât posibil cu excavatorul prevăzut cu picon, iar când este necesară folosirea explozivilor pentru derocare să se folosească în cantități minime necesare, iar la împușcare să se realizeze cu intervale de întârziere;
- materialul derocat va fi transportat la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, pentru a nu încărca suplimentar taluzurile treptelor exploatării;
- amplasarea în zona afectată a unor repere, care să permită monitorizarea stabilității terenului (treptelor și taluzurilor acestora) atât în plan vertical, cât în plan orizontal și urmărirea periodică a eventualelor deplasări ale terenului, prin măsurători față de repere și vizual. Aceste observații zilnice se vor înscrie într-un registru, menționându-se data și ora la care au fost efectuate. Registrul se va păstra în carieră. Orice deplasare de teren, ce poate pune în pericol stabilitatea treptelor și taluzurilor carierei, va fi semnalată șefului punctului de lucru care va înștiința de îndată instituțiile abilitate și va lua măsuri pentru stabilizarea terenului în zona respectivă;
- executarea de măsurători topografice trimestriale sau ori de câte ori este necesar;

8. b) Accidente potențiale cu efecte asupra factorilor de mediu

Singurul factor major de risc îl reprezintă o eventuală scurgere accidentală de produse petroliere, în urma unor accidente tehnice. Dacă nu se intervine în timp util, poluantul ar putea fi spălat de apele meteorice evacuate prin sistemul șanțurilor de gardă și trecute prin separatorul de produse petroliere, de unde sunt evacuate în rigola de la limita estică a DN7, existând riscul ca poluantul să ajungă, într-o oarecare măsură și în apele de suprafață.

În vederea diminuării acestui risc este necesară respectarea următoarelor măsuri:

- sistarea activităților de derocare, exploatare și transport în perioadele cu fenomene meteorologice extreme (ploi abundente, vânt, furtuni);
- respectarea tehnologiei de exploatare;
- menținerea șanțurilor de gardă în stare cât mai bună pentru preluarea apelor pluviale, realizarea filtrelor naturale pentru reținerea sedimentelor și a sectoarelor de decantare;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport folosite, pentru a diminua posibilitatea apariției unor accidente tehnice, care pot avea ca efect scurgeri de produse petroliere;
- activitățile de manipulare a carburanților, precum și cele de reparare sau întreținere a utilajelor se vor face numai pe suprafețe special amenajate (covor PVC, platformă betonată impermeabilizată);
- menținerea și întreținerea în stare bună de funcționare a instalațiilor proiectate pentru epurarea apelor uzate, prezentate în capitolele anterioare;
- în cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol se va trece imediat la îndepărtarea acestora (folosindu-se materiale absorbante ca nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G, etc) și a porțiunii de sol contaminată, solul fiind depozitat în locuri special amenajate pentru a nu veni în contact cu apele pluviale;
- menținerea separatorului de produse petroliere în stare optimă de funcționare;
- urmărirea lipsei totale a irizațiilor la suprafața emisarului în punctul în care se face deversarea apelor pluviale;
- în cazul constatării existenței poluanților în apa de suprafață sau subterană vor fi anunțate forurile competente, întreg costul de epurare a apelor va fi suportat de beneficiar, conform principiului poluatorul plătește.

Incendii

Amplasamentul proiectului este situat pe un teren, care la ora actuală este lipsit de vegetație forestieră, dae suprafața care se va exploata din perimetrul Bătuța III se învecinează de N, E și S cu suprafețe acoperite cu vegetație forestieră din afara fondului forestier.

Pe suprafața care se va exploata din perimetrul Bătuța III nu există materiale combustibile care ar putea întreține un incendiu de proporții, care, prin extindere, ar putea afecta și zonele protejate din vecinătate.

În cazul apariției unui incendiu, din diverse cauze, în amplasamentul perimetrului ar putea fi afectate doar utilajele terenul carierei fiind lipsit total de vegetație.

Datorită prezenței zonei protejate natura 2000, pentru diminuarea riscului de incendiu, Titularul activității trebuie să ia următoarele măsuri:

- întocmirea unui plan de măsuri și intervenție anti-incendiu pentru ambele perimetre de exploatare, Bătuța și Bătuța III;
- amenajarea unor pichete PSI în sectoarele importante, din punct de vedere economic, social și ecologic;
- toate utilajele și autobasculantele vor fi echipate cu stingătoare de incendiu, conform legislației;
- asigurarea unei rezerve de apă necesară pentru eliminarea imediată a unui eventual focar.

Pentru evitarea producerii incendiilor beneficiarul va lua toate măsurile impuse de legislația în domeniu și va instrui periodic personalul în vederea respectării normelor de protecția muncii și PSI.

8. c) Măsuri de prevenire a accidentelor

La realizarea programului de lucrări se folosesc utilaje tehnologice grele (excavatoare, autobasculante, buldozere, încărcătoare etc.), a căror exploatare implică crearea pe de o parte a condițiilor de siguranță și stabilitate în zona de operare și pe căile de circulație, iar pe de altă parte asigurarea cerințelor de conformitate de siguranță, atât pentru protecția mediului, cât și pentru siguranța personalului.

Pentru aceasta este nevoie de respectarea actelor normative în vigoare în domeniu, în toate fazele de realizare a obiectivului.

Principalele acte normative care stau la baza fundamentării măsurilor de siguranță a zăcămintului, lucrărilor, construcțiilor și instalațiilor, de protecție a mediului și a muncii, în toate fazele de la deschidere și până la refacerea mediului, sunt:

- Legea Minelor - 85/2003;
- Instrucțiunile tehnice de aplicare unitară a prevederilor Legii Minelor;
- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea privind calitatea în construcții – 10/1995;
- Legea Protecției Muncii – 90/1966;
- Norme metodologice de aplicare a Legii Protecției Muncii;
- Norme Generale de Protecția Muncii;
- Norme de Protecție a Muncii în Exploatarea Miniere la zi.

8.c) 1. Măsuri de prevenire a accidentelor ecologice

Pentru limitarea impactului pe care lucrările de excavare din perimetrul *BĂTUȚA III* îl vor avea asupra mediului se impun o serie de măsuri, prezentate mai jos.

Personalul care își va desfășura activitatea în perimetrul *BĂTUȚA III* va fi instruit cu privire la:

- ⇒ tehnologia de lucru;
- ⇒ manevrarea carburanților și lubrifianților;
- ⇒ depozitarea și gestionarea deșeurilor industriale și menajere;
- ⇒ modalităților de intervenție în cazul poluării accidentale a factorilor de mediu.

Instruirea se va realiza periodic avându-se în vedere atribuțiile de serviciu a personalului angajat.

În scopul reducerii emisiilor de agenți poluanți atmosferici se vor achiziționa:

- ⇒ autovehicule dotate cu tobe catalitice ;
- ⇒ utilaje și autocamioane prevăzute cu amortizoare de zgomot, capotate și cu sistem tridem;

Alte măsuri avute în vedere pentru reducerea emisiilor de agenți poluanți sunt:

- ⇒ limitarea activității la suprafețele propuse pentru a fi excavate;
- ⇒ menținerea în cotele prevăzute a pierderilor de material excavat;
- ⇒ controlul tehnic și reglajul periodic al motoarelor cu ardere internă;

⇒ stropirea periodică cu apă a drumului de acces în perioadele secetoase, cu ajutorul unei cisterne și reducerea vitezei de deplasare a autobasculantelor, limitându-se încărcarea atmosferei cu noxe;

⇒ realizarea operațiunilor de alimentare cu combustibil și schimburile de ulei numai pe suprafețe special amenajate (covor din PVC sau platformă betonată).

Se vor respecta cu strictețe Regulamentele siturilor Natura 2000, ale zonelor protejate din zona perimetrului.

8.c) 2. Măsuri de protecția muncii

Pentru prevenirea accidentelor de muncă și îmbolnăvirilor profesionale este necesar să fie respectată legislația în vigoare:

- Norme de protecția muncii în exploatarea miniere la zi;
- Legea nr.126/1995 și Normele tehnice de aplicare;
- Ordinul nr.12/1980 al M.T.Tc., privind activitatea de P.S.I.;
- Norme I.S.C.I.R.

8.c) 2. a. Măsuri cu caracter general și specific locului de muncă

Se vor respecta normele generale de protecția muncii. Se vor detalia normele specifice fiecărui loc de muncă. Se vor verifica periodic (2 luni) cunoștințele acumulate, pe bază de semnătură, conform legislației actuale în domeniu.

8.c) 2. b. Măsuri la transportul materialelor cu mijloace auto

Înainte de a porni în cursă conducătorul auto va verifica starea tehnică a autobasculantei.

Este interzisă circulația autobasculantei cu bena ridicată sau transportul de personal în benă.

Pentru evitarea pierderilor de aer din sistemul de frânare este interzisă oprirea motorului când autobasculanta coboară în pantă.

Este interzisă frânarea autobasculantei în pantă prin cuplarea într-o treaptă a cutiei de viteză dacă motorul nu funcționează.

Autobasculantele vor fi dotate obligatoriu cu oglinzi retrovizoare pe ambele părți și cu faruri de lumină albă care să lumineze când s-a cuplat viteza de mers înapoi.

8.c) 3. Măsuri PSI

Se vor respecta prevederile Normelor Generale de prevenire și stingere a incendiilor ed. 1994, H.G. nr. 51/1992, completată cu H.G. 616/1993 și Normele PSI la exploatarea construcțiilor și instalațiilor privind unitățile MMPG ed. 1976.

Se vor dota cu materiale conform baremului și se vor menține în permanentă stare de funcționare toate pichetele PSI existente în cadrul perimetrului **BĂTUȚA III**.

Se va urmări verificarea periodică a tuturor stingătoarelor existente la locurile de muncă din cadrul punctului de lucru.

La toate locurile de muncă vor fi afișate instrucțiuni și formulare privind organizarea autoapărării la locurile de muncă

La nivel punctului de lucru de la **BĂTUȚA III** se va organiza instruirea lunară cu toate categoriile de personal.

8.c) 4. Instrucțiuni generale privind lucrul cu explozivi

Deși activitățile de exploatare prin derocare cu explozivi în carieră se va face de către firme specializate, beneficiarul va urmări respectarea următoarelor reglementări :

- Lucrările de pușcare se vor executa în conformitate cu prevederilor legale în vigoare și numai pe baza dispozițiilor de împușcare întocmite. Monografia de pușcare va fi elaborată de șeful de obiectiv care va participa în mod obligatoriu la executarea acestor lucrări, personal sau va fi înlocuit de o persoană stabilită în prealabil;
- La toate locurile de muncă vor fi afișate instrucțiunile de lucru specifice elaborate de șeful de carieră;
- Perimetrul va fi marcat la distanțele prevăzute de Norme, de locul producerii exploziei conform dispoziției de pușcare pe toate căile de acces cu indicatoare de avertizare având inscripția „Atenție zonă de explozie“;
- În timpul lucrărilor care presupun manevrarea explozivilor se vor monta indicatoare de avertizare cu inscripția „Atenție se lucrează cu explozivi“ și se vor amplasa posturi de pază la o distanță de 100 m de locul de muncă;
- Personalul de pază va fi instruit pe bază de proces verbal și vor avea ca sarcină reținerea țigărilor și a surselor de aprindere personalului autorizat a intra în această zonă și de a interzice accesul celorlalte persoane. Pe toate căile de acces vor fi montate indicatoare cu inscripția „Accesul strict interzis persoanelor străine“;
- Pe drumurile tehnologice de acces se vor monta bariere care în timpul pușcării vor fi prevăzute cu pază;
- În cazul lucrului pe timp de noapte se va asigura iluminatul tuturor locurilor de muncă și a drumurilor tehnologice;
- Orice front care prezintă pericol de căderi de roci va fi oprit temporar sau definitiv;
- În perioada de îngheț-dezghet șeful carierei va lua măsuri suplimentare de securitate;
- La fiecare front de lucru se vor afișa codurile de semnalizare privind retragerea personalului înainte de explozie sau în timpul lucrărilor de rănguire, cât și cele de acces în zona periculoasă după efectuarea acestor lucrări.

Artificierul va iniția explozia numai după ce a primit dispoziția maistrului minier sau a șefului de carieră și a verificat că:

- Tot personalul carierei a fost evacuat la adăpost, unde s-a făcut prezența pe bază de semnătură;
- Toate utilajele au fost retrase din zona de pericol;
- Toate conductele de forță și iluminat și de energie din front și carieră au fost decuplate și scoase de sub sarcină
- Intrarea în locul de muncă se va face pe baza avizului dat de artificier, după ce s-a constatat că în frontul de lucru, după pușcare, condițiile de lucru sunt normale și corespund normelor de protecția muncii
- Măsurile de protecția muncii specifice pentru principalele operațiuni ce se vor executa în carieră.

Măsuri la forarea găurilor de sondă

Forezele se vor așeza la distanțe mai mari de 3 m de muchia taluzului. Instalația se va ancora și se vor verifica organele de legătură, dispozitivele de acționare și de transmisie, inclusiv cablul.

Forarea găurilor de sondă se execută conform prevederilor Monografiei de lucru și a Dispoziției de pușcare cu respectarea instrucțiunii de lucru “Forarea găurilor de sondă”, cod II-09-31, rev. 0 și a normelor de protecția muncii specifice utilajului.

Dispoziția de pușcare

Modul de pușcare pentru fiecare loc de muncă este stabilit prin Dispoziția de pușcare, înscrisă în Registrul, cod PPS – 03 – 03 – R, de către șeful carierei, conform instrucțiunii de lucru “Întocmirea dispozițiilor de pușcare”, cod IL-09-30, rev. 2.

Șeful carierei obține și aprobările necesare și asigură, de asemenea, prelucrarea documentului cu toate persoanele implicate în proces.

Dispozițiile de împușcare se întocmesc lunar pentru supragabariți și ori de câte ori este necesar pentru pușcarea cu găuri de foreză.

Măsuri la efectuarea lucrărilor de derocare (pușcare)

Efectuarea operațiunilor, în succesiunea lor, se face conform procedurii procesului special “Perforare – Pușcare (derocarea cu explozivi)”, cod PPS – 03, rev. 1 și cu respectarea instrucțiunilor specifice:

OPERAȚIUNI DE PREGĂTIRE A PUȘCĂRII	IL-09-32	Rev 0/28.05.97
OPERAȚIUNI DE INIȚIERE ȘI EFECTUARE A PUȘCĂRII	IL-09-33	Rev 0/28.05.97
LICHIDAREA GĂURILOR STATE ȘI A RATEURILOR	IL-09-34	Rev 0/28.05.97
LICHIDAREA SUPRAGABARIȚILOR	IL-09-35	Rev 0/28.05.97

Înainte de a proceda la încărcarea găurilor de sondă, artificierul este obligat să controleze dacă găurile de sondă sunt curățate de praful de rocă pe toata lungimea lor, să evacueze personalul de la locurile de muncă, cu excepția celor care efectuează burarea și să trimită personalul necesar la locurile de pază.

Lăzile cu explozivi se desfac numai la gura găurii, încărcătura trebuind să fie continuă fizic.

La fitilul detonant este necesar să respecte anumite instrucțiuni specifice, pentru a realiza împușcături fără rateuri:

- conexiunea rețelelor de fitil se face prin suprapunerea acestora pe 100 mm lungime și legarea capetelor strâns cu sfoară și înfășurarea cu bandă izolatoare;
- ramificațiile rețelei de fitil detonant trebuie cuplate cu linia magistrală, astfel încât sensul de propagare al detonației să fie același cu al liniei magistrale;
- distanța dintre două legături va fi de minim 200 mm, iar capsă de inițiere se va lega la minim 100 mm de capătul fitilului;
- se va interzice încrucișarea liniilor de fitil detonant. Dacă acest lucru nu este posibil, atunci se va păstra o distanță de 100 mm între linii, cu ajutorul chitucilor din lemn.

În cazul găurilor de foreză încărcătura de inițiere poate fi coborâtă în gaură cu ajutorul fitilului detonant, având grijă ca fitilul să nu se răsucescă sau să facă buclă.

În lucrările de împușcare unde se permite inițierea electrică (găuri de mină, negabariți), reoforii capselor se vor înfășura sub formă de laț în jurul cartușului amorsat.

Se interzice desfacerea capetelor reoforilor înainte de utilizarea acestora, de asemenea nu se permite prelungirea reoforilor. Într-o rețea de împușcare se vor folosi numai capse provenite din același lot.

Folosirea sistemului de inițiere NONEL, conferă o siguranță în exploatare ridicată datorită caracteristicilor acestuia, eliminându-se problemele legate de acumulările de energie statică, de undele electromagnetice generate de stațiile de emisie – recepție, de influența curenților vagabonzi generați de rețelele electrice de joasă și înaltă tensiune și de electricitatea atmosferică generată de ionizarea aerului și a particulelor suspendate în el. Nu se pune nici problema acțiunii mecanice (este foarte elastic și rezistent la abraziune exterioară) sau termice exterioare (arde dar nu explodează).

Materialele de împușcare se vor folosi conform instrucțiunilor specifice transmise de producător.

Ca buraj se folosesc materiale inerte (argilă), care nu conțin substanțe combustibile, pregătirea, transportul, depozitarea și burarea găurilor făcându-se numai sub supravegherea artificierului. Lungimea burajului se stabilește prin dispoziția de pușcare.

Operațiile de împușcare, chiar și cele pregătitoare, nu se efectuează dacă se constată producerea de schimbări în atmosferă, susceptibile să declanșeze descărcări electrice atmosferice sau furtună.

Se iau măsuri de adăpostire a utilajelor.

La darea semnalului se va întrerupe întreaga activitate, se va retrage personalul în punctele de adăpostire, se întrerupe alimentarea cu energie electrică și pneumatică în zona unde se efectuează împușcarea.

Adăpostirea personalului se face în locurile special amenajate, iar declanșarea exploziei se va face de asemenea dintr-un loc care să permită adăpostirea și securitatea personalului.

După împușcare, artificierul va ieși din adăpost, dar nu mai devreme de 5 minute de la ultima explozie și se va putea întoarce, în condiții normale la locul pușcării, după cel puțin 15 minute de la ultima explozie.

Artificierul va verifica locul de muncă în care s-a împușcat și va da semnalul, în urma căruia personalul de pază poate părăsi adăposturile, începerea activității putându-se face după perioada prevăzută în dispoziția de împușcare.

La constatarea existenței rateurilor, artificierul va desface cablul de împușcare de la bornele de curent, legându-l în scurtcircuit și izolându-l, iar după 5 minute va verifica circuitul înlăturând defectele constatate și repetând pușcarea. Dacă rateul este de altă natură, pușcarea se va repeta prin forarea și împușcarea unor găuri de sondă de mică adâncime, plasate la distanța de cel puțin 1 m de axul găurii de sondă și care să ajungă în dreptul încărcăturii de amorsare a găurii state.

8.c) 5. Măsuri specifice

Ca măsuri specifice pentru care vor fi alocate și fonduri, menționăm:

- ⇒ montarea balustradelor în locuri periculoase, de cădere în gol în zona de circulație și marcarea acestora cu indicatoare de protecție;
- ⇒ montarea de dispozitive de protecție la organele de mașini în mișcare;
- ⇒ montarea de plăci avertizoare de prevenire/interdicție, după necesități, în zonele cu pericol;
- ⇒ vopsirea tuturor dispozitivelor de protecție în culori de securitate, conform standardelor în vigoare;
- ⇒ dotarea postului de prim - ajutor cu materialele necesare și menținerea acestora conform baremului din anexa 4 la Decretul nr. 561/1973;
- ⇒ afișarea de panouri, afișe, instrucțiuni de protecția muncii la fiecare utilaj, loc de muncă.

8.c) 6. Măsuri de protecție pentru manevrare și conducere utilaje

În vederea prevenirii accidentelor la locul de muncă, se vor avea în vedere următoarele măsuri de protecție ce vor viza manevrarea și conducerea utilajelor în perimetru:

8.c) 6. a. Excavatoare

Art. 1: La conducerea excavatoarelor sunt admise persoane peste 132 ani, calificate și autorizate pentru utilajul respectiv, care posedă permis de conducere a excavatorului și cunosc Normele de Tehnica Securității Muncii;

Art. 2: Înainte de pornirea excavatorului mecanicul este obligat:

- să controleze nivelul uleiului și al apei; se fac manevrele cu motorul în gol; se controlează presiunea pompei de ulei la manometru;
- se verifică dacă sunt în stare de funcționare ansamblurile și mecanismele utilajului;
- să efectueze operațiunile de reglare și să mențină în stare de curățenie interiorul și exteriorul excavatorului;
- să controleze dacă funcționează dispozitivele de comandă, pornire și de frânare, să nu fie slăbite;
- după alimentarea cu combustibil se șterg rezervoarele cu cârpe (până la uscare), se verifică să nu fie pierderi de combustibil în exterior (pentru a preveni unele accidente sau incendii);
- să efectueze întreținerea tehnică în fiecare schimb, să verifice dacă funcționează limitatorul de rotire și nu se va cupla brusc mecanismul de rotire;
- să verifice existența și starea dispozitivelor de protecție a sistemului de semnalizare acustic, a stingătorului pentru caz de incendiu, a sistemului de iluminat și a sistemului de frânare.

Art. 3: Înainte de a intra în lucru cu excavatorul, trebuie verificat terenul pe care va lucra, acesta fiind nivelat și bine consolidat; nu se va lucra pe terenuri cu pante transversale mai mari de 5%; se va răngui întreg frontul de lucru înainte de începerea lucrului cu excavatorul.

Art. 4: Este interzis mecanicului să lase excavatorul cu cupa înspre frontul de exploatare pe timpul pauzelor de masă sau la terminarea lucrului.

Art. 5: Se interzice trecerea sau staționarea persoanelor sub cupa sau brațul excavatorului, de asemenea și în raza de acțiune a utilajului.

Art. 6: Este interzisă urcarea sau coborârea din excavator a personalului care-l conduce în timpul lucrului.

Art. 7: Nu se va face reglarea frânelor în timp ce cupa încărcată se ridică sau se rotește.

Art. 8: Este interzisă deplasarea greutăților prin împingerea lor cu cupa, lateral de poziția excavatorului.

Art. 9: Nu se va face frânarea bruscă a rotirii platformei, când cupa este încărcată; nu se va lucra fără limitator de rotire.

Art. 10: Este interzisă păstrarea excavatorului cu cupa încărcată și frânată; la terminarea lucrului cupa trebuie lăsată goală și așezată pe sol fără a fi așezată înspre frontul de lucru.

Art. 11: Nu se vor efectua lucrări de reglare, ungere sau reparații cu motorul în funcțiune; nu se va face curățenia cupei și înlocuirea dinților cu cupa ridicată.

Art. 12: Nu se face trecerea cu excavatorul peste podețe, până nu este verificată consolidarea acestora, fiind interzis a se atinge de cabluri de tensiune.

Art. 13: Deplasarea excavatorului pe distanțe mari (drumuri, etc.) se va face cu cupa goală, așezată pe axa excavatorului (cupa va fi orientată în direcția deplasării).

Art. 14: Se interzice utilizarea cablurilor cu fire rupte, acestea vor fi verificate și unse, iar zona de lucru va fi marcată cu tăblițe avertizoare.

Art. 15: Pe timp de iarnă, îngheț, polei și zăpadă, pe drumurile pe care circulă excavatorul vor fi presărate cu nisip, rumeguș, sare pentru evitarea accidentelor.

Art. 16: Este interzis a se trece cu cupa pe deasupra cabinei de comandă a autovehicolului.

Art. 17: Între 2 excavatoare ce lucrează în trepte, unul în dreptul altuia, distanța pe orizontală va fi de minim 20 m.

Art. 18: Lățimea bermei (platforma de lucru) a excavatorului, va fi în funcție de raza de acțiune a utilajului de încărcare, gabaritul longitudinal al mijlocului de transport, lățimea drumului de acces, la care se adaugă o zonă de siguranță de minim 3 m.

Art. 19: Taluzurile fronturilor unde se lucrează cu excavatorul, vor fi verificate la începutul schimburilor, după pușcare în frontul respectiv și ori de câte ori este nevoie în perioada de îngheț-dezgheț și ploi abundente.

Art. 20: Nu se va lucra cu excavatorul pe timp de furtună sau în schimburile de noapte, dacă iluminatul nu este corespunzător.

8.c) 6. b. Buldozere, încărcătoare

Art. 1: Înainte de începerea lucrului, mecanicul este obligat să controleze starea tuturor butoanelor, manetelor și mecanismul de rulare; să strângă rolele stabile, să înlocuiască pe cele lipsă și să verifice sistemul de frânare.

Art. 2: Toate buldozerele vor fi dotate cu sisteme de semnalizare acustice și optice.

Art. 3: Reparațiile părții interioare ale lamei sau cupei, se vor face numai după ce acestea au fost așezate pe calaj.

Art. 4: Este interzis a se urca cu buldozerul pe marginea bermelor de siguranță, respectându-se distanțele prevăzute de Normele de protecția muncii în exploatarea minierele zi.

Art. 5: Reparațiile părților inferioare ale lamei se vor face numai după ce acestea au fost așezate pe calaj.

Art. 6: Este interzisă oprirea buldozerului în pantă sau pe rampă, fără să fie asigurat împotriva pornirii.

Art. 7: La operațiile de taluzare buldozerul va lucra cu lama spre pantă.

Art. 8: Buldozeristul este obligat să fie atent tot timpul la sensul de mers al buldozerului.

Art. 9: Este interzis buldozeristului urcarea sau coborârea din buldozer în timpul mersului.

Art. 10: Orice reparație sau reglare la buldozer se face numai cu motorul oprit și cu asigurarea condițiilor sigure de lucru.

Art. 11: Se interzice buldozeristului trecerea prin albiile râurilor cu buldozerul.

Art. 12: Se interzice urcarea pe buldozer a mecanicilor obosiți sau sub influența băuturilor alcoolice.

Art. 13: Este interzis să se lucreze cu buldozerul și să se apropie de liniile electrice aeriene, repetându-se distanța de peste 10 m.

Art. 14: În timpul lucrului se vor respecta următoarele măsuri:

- buldozerul va lucra pe vatra exploatării numai atunci când sunt amenajate căi de acces corespunzătoare
- se interzice prezența persoanelor în raza de acțiune a utilajului;
- este interzis transportul persoanelor pe caroseria buldozerului.

Art. 15: Este interzis buldozeristului să circule pe alte trasee decât cele stabilite de conducătorul procesului de producție.

Art. 16: La operațiunile de taluzare, buldozeristul va lucra numai cu lama spre pantă.

Art. 17: Înainte de tractarea cu cabluri a sarcinilor, acestea se vor verifica pe toată lungimea lor; pentru a nu fi deteriorate acestea vor fi matisate (pe lungimea de 30 cm) fără fire rupte sau noduri.

Art. 18: La încetarea lucrului, mecanicul este obligat să curețe buldozerul, să pună toate comenzile la zero, să asigure buldozerul împotriva răsturnării, alunecării sau pornirii întâmplătoare în timpul repausului.

9. REZUMAT FĂRĂ CARACTER TEHNIC

Denumirea proiectului este: „Exploatarea diabazului din perimetrul Bătuța III - carieră, com. Bârzava, Jud. Arad ”

Titularul de activitate este **S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.**

Perimetrul BĂTUȚA III aparține din punct de vedere administrativ de satul Bătuța, comuna Bârzava, județul Arad, fiind situat în extravilnul localității, limitrof la est (în extinderea) carierei Bătuța.

Accesul în perimetrul Bătuța III se realizează din DN 7, în partea nordică a intravilanului localității Bătuța urmărind un drum de exploatare spre est, folosit și pentru accesul la treptele superioare ale carierei Bătuța, pe o lungime de cca. 600 m.

Perimetrul de exploatare se află situat în apropiere de limita vestică a sitului Natura 2000 ROSCI0064 Defileul Mureșului (sit de importanță comunitară) și la cca. 320 m est de limita estică a sitului Natura 2000 ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei.

Amplasamentul este situat de asemenea la cca. 475 m nord – est de râul Mureș în bazinul hidrografic al râului Mureș, în zona piemontană, ce face trecerea spre m-ții Zarandului.

Terenul ocupat de perimetrul BĂTUȚA III are suprafața totală de cca 13,78 iar suprafața care se va exploata din acest perimetru este (cca. 7,64 ha). Treptele inferioare ale exploatării se vor racorda (vor fi în prelungirea) treptelor de la aceleași cote ale carierei Bătuța (perimetrul Bătuța).

Activitatea propusă prin proiect reprezintă în fapt continuarea activității de exploatare a diabazului, existentă în perimetrul Bătuța, pentru următorii 32 de ani.

În perimetrul Bătuța III nu va exista organizare de șantier, aceasta existând în cariera Bătuța, limitrofă la vest, care are același Titular de activitate (SC Cariera Bătuța SRL), și dispune de toate utilitățile administrative, funcționale și sociale necesare.

Vecinătățile amplasamentului perimetrului BĂTUȚA III sunt:

- la vest → cariera Bătuța;
- la nord → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră, din afara fondului forestier;
- la est → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră;
- la sud → pășune acoperită parțial de vegetație forestieră, din afara fondului forestier.

Distanțele minime față de zonele protejate rezidențiale (receptori sensibili) sunt :

- Intravilanul satului Bătuța, situat la peste 250 m S - SSE de limita sudică a suprafeței care se va exploata și la o diferență de cotă de minim 55 m față se această suprafață.
- Intravilanul satului Lalasiuț, situat la peste 2,7 Km spre NV;
- Intravilanul satului Căpruța, situat la peste 3,3 Km spre NNV;
- Intravilanul satului Dumbrăvița, situat la peste 3,4 Km spre NNE

Din punct de vedere hidrogeologic investiția este amplasată pe următoarele corpuri de apă subterană:

- ➔ ROMU07 - Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova), ce aparține freaticului, este de tip poros permeabil și este localizat în depozitele aluvionare, de vârstă cuaternară, ale luncii râului Mureș, de la aval de Alba Iulia și până la Lipova. Aceste depozite se dezvoltă pe ambele maluri ale râului Mureș și sunt constituite din pietrișuri și nisipuri, cu grosimi de 10-24 m, care au fost interceptate până la adâncimi de 15-26 m, cu o dezvoltare de cca. 30-50 m adâncime;

Rețeaua hidrografică din zona perimetrului **BĂTUȚA III** este tributară râului Mureș.

Corpul de apă de suprafață din zona amplasamentului perimetrului este "**Mureș, Confluență Dobra – Confluență Șoimoș**", cod **RORW4.1_B9**, tipologie RO05, care este într-o relație de interdependență cu corpul de apă subterană freatică "**Culoarul râului Mureș (Alba Iulia-Lipova)**", cod **ROMU07**.

Zona amplasamentului carierelor Bătuța și Bătuța III este delimitată la N și NE de sub-bazinul hidrografic GROSUL (DUMBRĂVIȚA), cod **RORW4-1-150_B1**, tipologie RO18 și la S și SE de sub-bazinul VALEA MARE (cu afluentul de dreapta Bătuța), cod **RORW4-1-148A_B1 (VALEA MARE)**, tipologie RO18CAPM, ambele dispuse în versantul drept al Mureșului.

Exploatarea diabazului se va realiza pe durata a 32 ani, prin lucrări specifice de excavare, utilizând metoda optimă pentru astfel de zăcăminte, respectiv „**metoda treptelor orizontale descendente**”.

Raportul de față prezintă date privind Studiul de evaluarea a impactului asupra mediului, efectuat în perioada aprilie 2021 – iunie 2022, cu referire specială asupra:

- lucrărilor de exploatare a diabazului propuse;
- stării actuale a factorilor de mediu din cadrul perimetrului și împrejurimi;
- habitate și specii protejate din **aria naturală protejată** de importanță comunitară **ROSCI0064 – Defileul Mureșului** ;
- habitate și specii protejate din **aria naturală protejată** Natura 2000 **ROSPA0029 Defileul Mureșului Inferior – Dealurile Lipovei**;
- surselor de poluare și impactului produs asupra factorilor de mediu prin implementarea proiectului pentru perioada de exploatare a diabazului;
 - impactul posibil asupra ariilor protejate naturale menționate anterior;
 - măsuri de prevenire și diminuare a poluării pe perioada realizării investiției;
 - lucrărilor de reabilitare a mediului după încheierea activității de exploatare a diabazului și refacerea mediului;
- programelor permanente propuse pentru gestionarea deșeurilor și monitorizarea factorilor de mediu, cu referire specială asupra impactului asupra calității solului, subsolului și apelor, principalii factori vulnerabili la o eventuală poluare pe perioada exploatării.

9. a) Situația actuală a terenului și a factorilor de mediu

9.a) 1. Situația actuală a terenului, solului, subsolului

Conform Certificatului de Urbanism terenul pe care este situat amplasamentul perimetrului **BĂTUȚA III** este teren agricol (pășune) situat în extravilanul comunei Bârzava, la cca 250 m de intravilanul satului Bătuța.

Solurile din amplasamentul proiectului, sunt soluri dezvoltate pe roca de bază (diabaz), cu grosime medie de 25 cm.

Împlementarea proiectului presupune îndepărtarea păturii de sol de pe întreaga suprafață care se va excava, dar și refacerea solului pe măsura finalizării exploatării, pe bermele de siguranță și vatra carierei.

Subsolul nu a fost afectat de lucrări de exploatare mai vechi dar a fost cercetat prin intermediul unor foraje geotehnice, astfel încât structura geologică, variabilitatea petrografică și parametrii geotehnici sunt bine cunoscuți.

Solul și subsolul sunt factori de mediu ce vor fi afectați local și ireversibil.

Diabazul este un corp de roci eruptive, pentru care a fost estimată o rezervă semnificativă, ce permite o exploatare durabilă, acceptabilă din punct de vedere al factorilor de mediu, pentru următorii 32 de ani.

9. b) Descrierea activității

Exploatarea diabazului se va face în trepte dispuse din 20 în 20 de m, între cota + 325 m și +145 m, separate prin berme de siguranță.

Producția medie anuală va fi de 143.651 m³, respectiv cca. 402.223 to.

Accesul în perimetrul de exploatare se va face pe drumurile deja existente.

9.b) 1. Exploatarea diabazului

Demararea exploatării este condiționată de obținerea actelor de reglementare necesare: Avizul de gospodărire a apei, Acordul de mediu, Proiectul de refacere a mediului cu plata garanției de mediu, Permisul de exploatare, alte avize de la Autoritatea locală, cum ar fi acceptul de utilizare a drumurilor de exploatare, avizul de la Ministerul Culturii, Descărcare arheologică, etc.

Aspectele definitorii ale exploatării sunt:

- Organizarea de șantier și dotările necesare pentru realizarea exploatării;
- Programul de lucru propus și productivitatea utilajelor necesare pentru realizarea exploatării prin programe anuale conform permiselor de exploatare sau în baza unei licențe de exploatare eliberate de ANRM;
- Amenajarea căilor de acces în perimetrul de exploatare;
- Lucrări de pregătire prin îndepărtarea și depozitarea temporară a solului vegetal și sterilului (decopertare);
- Activitatea de derocare cu exploziv și piconarea cu excavatorul;
- Lucrări de deschidere a frontului de exploatare;
- Activitatea de transport atât în incinta perimetrului cât și livrarea către beneficiari, care se va realiza cu mijloace de transport ale acestora;
- Prepararea (sortarea) diabazului;
- Realizarea și gestionarea sistemului de evacuare a apelor uzate meteorice;

- Gestionarea deșeurilor;
- Monitorizarea factorilor de mediu conform programului avizat de autoritatea tutelară;
- Lucrări de închidere și refacere a mediului, cu verificarea stabilității taluzurilor, conform Proiectelor tehnice de refacere a mediului avizate de Autoritățile tutelare (APM și ANRM) și având ca suport financiar ”Garanția de refacere a mediului” depusă anual de titularul de activitate, conform legislației.

Regimul de lucru pentru această etapă este: 8 ore efective de lucru pe zi, 10 luni pe an, cca. 220 zile pe an, pe perioadă de zi.

9.b) 1. a. Organizare de șantier, construcții, dotări, spații de depozitare

Pentru realizarea proiectului titularul de activitate va utiliza dotările deja existente în perimetrului Bătuța, situat limitrof la vest de limita estică a perimetrului **BĂTUȚA III** și care constau în principal din:

În incinta carierei **BĂTUȚA** există următoarele construcții:

- ⇒ container mobil pentru birouri
- ⇒ clădirea administrativă în care mai funcționează atelierul mecanic
- ⇒ magazie
- ⇒ container vestiar
- ⇒ container cu toalete umede (2 buc)
- ⇒ magazie lubrifianți (substanțe periculoase)
- ⇒ cânta auto (2 buc) cu cabină
- ⇒ platformă betonată sub cabină cântar
- ⇒ silozuri produse finite
- ⇒ post TRAFU
- ⇒ instalație automată spălare anvelope
- ⇒ bazin colector ape menajere uzate
- ⇒ platforme betonate (2 buc)
- ⇒ rezervoare carburant (2 buc)

Alte dotări:

- ⇒ Separator de produse petroliere
- ⇒ autocisternă IVECO IVECO 8x4 pentru stropit drumurile și căile de acces din incinta carierei
- ⇒ rezervor metalic pentru stocarea apei folosite la umectarea materilului supus pelucrării pe stațiile nr. 4 și nr. 1
- ⇒ pompă hidrofor pentru alimentarea cu apă în scop menajer (fântâna F₂) cu următoarele caracteristici tehnice:
- ⇒ pompă centrifugă pentru alimentarea cu apă în tehnologic, amplasată lângă acumularea de apă din vatra carierei,
- ⇒ pompă submersibilă Cortex pentru alimentarea cu apă în tehnologic amplasată în acumularea de apă din vatra carierei, cu următoarele caracteristici tehnice:
- ⇒ pompă centrifugă pentru alimentarea cu apă în tehnologic, amplasată

pe rezervorul de 10000 I,

Nu există alte construcții de tip mobil sau imobil, cu caracter permanent sau temporar, prevăzute în cadrul proiectului, a fi realizate în perimetrul **BĂTUȚA III**

9.b) 1. b. Lucrări de deschidere

Drumul de acces la perimetrul BĂTUȚA III este drum existent și nu necesită scoaterea unor noi suprafețe din circuitul agricol, fiind necesară doar întreținerea periodică a acestuia prin balastare cu material extras din perimetru, care va fi nivelat și compactat.

Metoda de deschidere aplicabilă în acest caz este cea cu lucrări miniere la zi.

Exploatarea diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** va debuta cu executarea unei tranșee de deschidere în partea de estică a perimetrului, pe toată lățimea acestuia (de la sud spre nord), care va realiza accesul la substanța minerală utilă.

Alte lucrări de deschidere vor consta în întreținerea drumurilor pe care se va realiza transportul materialului extras din perimetru, realizarea șanțurilor de gardă echipate cu filtre pentru reținerea suspensiilor.

9.b) 1. c. Lucrări de pregătire

Lucrările de pregătire vor consta în îndepărtarea solului vegetal și sterilului (rocă alterată), care constituie coperta, de pe suprafața propusă pentru excavare.

Îndepărtarea copertei se va realiza mecanizat, cu ajutorul buldozerului, excavatorului și încărcătorului, păstrându-se un decalaj de minim necesar între frontul de decopertă și cel de lucru.

Solul vegetal, îndepărtat de pe suprafața zonei ce va fi excavată, va fi depozitat temporar separat, fiind ulterior folosit pentru refacerea păturii de sol. De asemenea, sterilul va fi depozitat separat. Surplusul nevalorificabil va fi utilizat pentru întreținerea drumurilor de transport din amplasament și refacerea stratului poros permeabil dintre roca de bază și pătura de sol vegetal, pentru a se obține o mai bună fertilizare a solului, după refacere.

9.b) 1. d. Activitatea de exploatare propriu-zisă prin excavarea diabazului

Metoda de exploatare aplicată pentru extragerea diabazului din zăcămintul BĂTUȚA III este „METODA DE EXPLOATARE CU TREPTE DREPTE EXTRASE ÎN ORDINE DESCENDENTĂ, DEROCARE CU PICONUL ȘI/SAU EXPLOZIVI ÎN GĂURI DE SONDĂ, CU TRANSPORTUL STERILULUI LA HALDE INTERIOARE”.

Derocarea rocii utile (diabaz) se face, pe cât posibil, cu ajutorul piconului, montat pe brațul unui excavator. Acolo unde roca utilă are grosimi mari și nu este posibilă derocarea cu piconul, se va folosi procedeul de perforare – pușcare cu explozivi plasați în găurile de foreză, găuri săpate aproximativ paralel cu taluzul de lucru.

Extracția diabazului din zăcămint prin derocare cu explozivi plasați în găurile de sondă presupune mai multe faze și anume: forarea găurilor, împușcarea, controlul frontului de lucru și rănguirea, sfărâmarea secundară pentru agabariți și transportul la instalațiile de prelucrare.

Ordinea de explodare a încărcături se va face cu microîntârziere de la centrul găurii spre partea bazală și spre partea superioară și de la gaura centrală a primului rând spre extremitățile laterale și spre rândurile următoare, tehnologie care asigură reducerea semnificativă a intensității seismice și o eficiență sporită a exploziilor de derocare.

După coapturirea frontului și spargerea supragabarițiilor, masa minieră derocată va fi evacuată de la nivelul treptei prin încărcarea acesteia, cu ajutorul excavatorului sau/și al încărcătoarelor, în autobasculante și transportată la stațiile de preparare din perimetrul Bătuța.

Între frontul de decopertare și frontul de exploatare se va menține un decalaj de minim 10 m, pentru desfășurarea în bune condițiuni a activității de extracție și pentru evitarea accidentelor și/sau blocarea rezervelor.

În partea estică a suprafeței care se va exploata din perimetrul *BĂTUȚA III* se va păstra un pilier de siguranță/protecție fața de limita perimetrului, care este și limita de proprietate, cu lățimea de cca. 10 – 10,5 m, pe toată lungimea perimetrului.

9.b) 1. e. Activitatea de prelucrare

Prelucrarea diabazului extras din perimetrul Bătuța III se va realiza pe fluxurile tehnologice ale instalațiilor de prelucrare din cariera Bătuța, limitrofă perimetrului la vest.

În urma prelucrării diabazului vor rezulta următoarele categorii de produse:

- *piatra brută,*
- *piatră spartă,*
- *cribluri,*
- *nisip de concasaj.*

Produse miniere obținute în urma prelucrării utilului sunt:

b) cribluri de următoarele dimensiuni:

- 4 - 8 mm
- 8 - 16 mm
- 16 - 25 mm

b) piatră spartă de următoarele dimensiunii:

- 25 - 50 mm
- 50 - 63 mm
- 31,5 - 63 mm (piatră spartă pentru calea ferată)
- > 63 mm

c) nisip de concasaj: 0 – 4 mm

Criblurile obținute se încadrează în prevederile calitative pentru prepararea betoanelor și amestecurilor asfaltice, iar piatră spartă CF corespunde executării lucrărilor de balastare a căilor ferate, conform STAS-urilor în vigoare.

Pierderile la prelucrare se estimează a fi de cca. 1 % din materialul introdus în fluxul tehnologic, extrasul industrial reprezentând 99% din rezerva geologică exploatată.

9.b) 1. f. Activitatea de transport

Încărcarea materialului util din frontul de exploatare în autobasculante se va realiza cu încărcător frontal sau cu un excavator. Materialul derocat în frontul de lucru este transportat direct la instalațiile de prelucrare din incinta carierei Bătuța, limitrofă la vest perimetrului *BĂTUȚA III*.

9.b) 1. g. Lucrări de închidere și refacere a mediului

Lucrările de închidere și refacere a mediului, cu verificarea stabilității taluzurilor se vor realiza conform Proiectelor tehnice de refacere a mediului avizate de Autoritățile tutelare (APM și ANRM) și având ca suport financiar "Garanția de refacere a mediului" depusă anual de titularul de activitate, pe toată durata de realizare a proiectului, conform legislației.

După finalizarea activității de exploatare Titularul de activitate va avea în vedere executarea următoarelor lucrări:

- ⇒ recuperarea și retragerea tuturor instalațiilor și utilajelor;
- ⇒ stabilizarea terenului, respective corectarea unghiurilor de la baza taluzurilor finale ale carierei, la valori ce asigură stabilitatea de lungă durată a terenului, astfel încât să se evite alunecările de teren și căderile de rocă de pe versanți;
- ⇒ respectarea lățimii minime finale a bermelor de siguranță (minim 5 m), funcție de condițiile geologice concrete din amplasament (coeziunea rocilor, grad de alterare, sisteme de fisuri și fracturi, falii, etc)
- ⇒ refacerea stratului vegetal de minim 25 - 30 cm, utilizând materialul din depozitul temporar de steril; roca alterată, va putea fi folosită la baza solului vegetal, realizându-se astfel un strat poros, permeabil între roca proaspătă (diabaz) și cuvertura de sol vegetal, propice creșterii plantelor.

Propunem titularului activității ca pe măsura finalizării treptate a lucrărilor de exploatare a diabazului, pe cel puțin două trepte succesive superioare, să refacă pătura de sol pe treapta superioară, folosind materialul rezultat în urma decopertării și depozitat în halda temporară de steril. Astfel s-ar reduce volumele de material acumulat în cadrul haldelor de steril și ar permite o refacere naturală în timp, a vegetației.

După cum se preconizează la ora actuală, tendințele de dezvoltare bazate pe

Modul de utilizare a terenului după încetarea activității de exploatare ar trebui stabilit de comun acord cu comunitatea locală. Unele dintre variantele posibile ar putea fi:

- ♦ Înființarea unor ferme pomicole (afin, zmeură etc.) sau viticole pentru cultivarea plantelor în terase, pe bermele de siguranță ale fostei cariere, zona fiind în vecinătatea intravilanului, în proprie ariei protejate datorită activității cotidiene și a traficului rutier și feroviar (pe hărțile vechi 1:25.000 zona apare ca fiind cultivată cu livezi de prun);
- ♦ Înființarea de unități de producere a energiei verde (panouri electrovoltaice);
- ♦ Redarea terenului zonei protejate Natura 2000; ecosistemul existent în aria protejată de interes comunitar ROSC10064 Defileul Mureșului va avea astfel condiții mai mult sau mai puțin favorabile, pentru a ocupa suprafețele eliberate în urma lucrărilor de exploatare. Se poate propune, împreună cu factorii de decizie (Administrația locală, APM, MADR - Direcția pentru Agricultură Arad, etc.) plantarea unor specii ce arbori adecvați (mesteacăn, salcâm etc).

Probabil cea mai bună decizie privind utilizarea terenului va putea fi luată pe măsura finalizării treptate a exploatării, funcție de cerințele dezvoltării economice de la acea vreme și necesitățile comunității locale.

9.b) 2. Activități cu caracter permanent

Factorii de mediu vor fi monitorizați conform programului avizat de autoritatea tutelară, pe toată durata exploatării.

Alte activități cu caracter permanent vor fi:

- supravegherea stabilității taluzurilor exploatării;
- asigurarea serviciului de pază și supraveghere;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- urmărirea prognozelor meteorologice legate de eventuale evenimente extreme, ce ar putea pune în pericol activitatea de exploatare și ar putea duce la afectarea factorilor de mediu;

9. c) Metodologiile utilizate în evaluarea impactului asupra mediului

În vederea identificării potențialelor efecte asupra mediului asociate implementării proiectului propus, s-au avut în vedere atât obiectivele de mediu strategice și specifice proiectului, cât și problemele de mediu identificate.

Pentru perimetrul *BĂTUȚA III* evaluarea s-a făcut numai pentru aspectele caracteristice acestei zone, asupra cărora s-a considerat că proiectul va avea un impact probabil.

Evaluarea de mediu analizează și relația dintre mai mulți factori de mediu poluați și efectele semnificative ale acestei poluări cumulate asupra altor factori de mediu.

Pentru evaluarea impactului produs asupra factorului de mediu aer de exploatarea diabazului în perimetrul *BĂTUȚA III*, s-au folosit următoarele metodologii de estimare a emisiilor de noxe:

- calculul emisiilor de poluanți conform metodologiei AP42 pentru sursele staționare și emisiile de pulberi;
- calculul emisiilor de poluanți conform metodologiei EEA/EMEP/CORINAIR (Modelul COPERT 4) pentru sursele mobile;

Sursele staționare sunt surse antropice, punctuale (jetul de gaze este evacuat printr-un sistem de dirijare – conductă – cu o gură de evacuare în atmosferă liberă, ale cărei dimensiuni sunt neglijabile în comparație cu topografia zonei) și intermitente din punct de vedere al funcționării.

Pentru evaluarea vulnerabilității la poluare s-a avut în vedere metoda DRASTIC, dezvoltată de Aller et.al. pentru Agenția de Protecție a Mediului a Statelor Unite (EPA) în 1985.

Pentru evaluarea factorului de mediu aer, se iau în considerare indicii de poluare I_p calculați pentru fiecare poluant prin raportarea la concentrația maxim admisă, stabilită prin acte normative și standarde (STAS 12574/87).

Pentru evaluarea impactului produs de apele pluviale asupra factorului de mediu apă s-au folosit metodologiile cuprinse în STAS 1846/2 - 2007 și în normele NTPA 001/2005.

În vederea evaluării nivelului de zgomot produs de funcționarea utilajelor s-au folosit „*Ghidul privind metodele interimare de calcul a indicatorilor de zgomot pentru zgomotul produs de activitățile industriale, de traficul rutier, feroviar și aerian din vecinătatea aeroporturilor*”, metoda aproximativă (simplificată după VDI 2714 - „Dispersia zgomotului în exterior” din 01/1988), date din cărțile tehnice ale utilajelor, cât și măsurători sonometrice efectuate pentru utilaje similare aflate în funcțiune la alte obiective. Pentru estimarea impactului nivelului de zgomot echivalent s-au avut în vedere și hărțile strategice de zgomot elaborate de CNAIR (2018) anexate și CNCF "CFR"SA (2016).

Pentru evaluarea impactului global s-a utilizat *Metoda de evaluare a impactului global și metoda grafică* propusă de V. Rojanski.

Metoda de evaluare a impactului global are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza *indicelui de poluare globală I.P.G.* Acest indice rezultă din raportul între starea ideală S_i (alternativa „zero” corespunzătoare stării ideale, condiții naturale de mediu fără implementarea proiectului) și starea reală S_r a mediului, corespunzătoare implementării proiectului, în cele două etape.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski (I.C.I.M. București) constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea actuală (alternativa „zero” – fără implementarea proiectului) și suprafața ce reprezintă starea reală (corespunzătoare implementării proiectului), atât în faza inițială, de exploatare a diabazului

pe durata a 32 ani cât și după realizarea zonei de agrement asociată lacului rezultat în urma exploatării.

Metodele utilizate pentru predicția impactului au luat în considerare cele mai defavorabile scenarii, considerând simultaneitatea desfășurării tuturor activităților implicate de proiect, chiar dacă acest lucru este puțin probabil să se întâmple în realitate. Evaluarea impactului a fost efectuată luând în considerare efectele cumulate și combinate ale poluanților (efecte sinergice) sau ale factorilor de stress asupra factorilor/aspectelor de mediu.

9. d) Impactul prognozat asupra mediului

Din evaluarea factorilor de mediu rezultă că activitatea de excavare a diabazului din perimetrul **BĂTUȚA III** produce:

- ☉ impact negativ în limite admisibile asupra factorului de mediu aer;
- ☉ impact neutru asupra factorului de mediu apa;
- ☉ impact negativ în limite admisibile asupra factorilor de mediu sol /subsol;
- ☉ impact negativ în limite admisibile asupra factorilor de mediu vegetație/faună;
- ☉ impact pozitiv asupra factorului uman (crearea de noi locuri de muncă)

Singurul factor de risc îl reprezintă o eventuală contaminare a terenului din zona exploatării cu produse petroliere scurse accidental pe perioada de exploatare a diabazului, care, dacă nu se intervine în timp util, ar putea afecta apele pluviale și implicit pe cele de suprafață și/sau subterane.

Datorită distanțelor mari dintre perimetru și așezările umane, dar mai ales a măsurilor de prevenire propuse de beneficiar, nu se prevede posibilitatea aparițiilor unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

9. e) Identificarea și descrierea zonei în care se resimte impactul

Perimetrul **BĂTUȚA III** este situat în extravilanul comunei Bârzava, jud. Arad.

Cei mai apropiați receptori protejați de perimetrul **BĂTUȚA III** sunt locuitorii zonei rezidențiale (intravilan) din satul Bătuța, care la ultimul recensământ erau în număr de cca. 96 de persoane.

Impactul produs asupra factorilor de mediu de exploatarea diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** și zona în care acesta se va resimți sunt:

1. Pentru apă:

- Impact neutru se poate produce numai accidental prin contaminarea terenului cu produse petroliere;

2. Pentru aer:

- noxele din gazele de eșapament care se vor resimți doar în proximitatea căilor de rulare;
- pulberile generate de activitatea de exploatare a diabazului, se vor resimți în zona frontului de lucru și vecinătatea acestuia, pe direcția vântului;
- praful rezultat în urma rulării mijloacelor de transport pe drumul de acces în perimetru se va resimți în apropierea căii de rulare;
- intensitatea impactului va fi influențată de condițiile atmosferice și de gradul de umiditate a căilor de transport, în perioadele secetoase.

3. Pentru vegetație și fauna

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața care va fi excavată din perimetrul **BĂTUȚA III**;
- odată cu începerea activității de exploatare, este posibil ca unele specii faunistice din zonele învecinate amplasamentului să se stabilească la distanțe mai mari față de actualele locuri de cuibărire/adăposturi, dar nu va exista o divizare a arealului ;
- microfauna din stratul vegetal de pe suprafața care se va excava va dispărea odată cu îndepărtarea copertei de pe această suprafață, resimțindu-se doar pe aceasta și, eventual, în imediata vecinătate a acesteia.
- habitatele și speciile protejate din cadrul ariei de importanță comunitară nu vor fi afectate. Acestea nu au fost întâlnite în amplasamentul perimetrului sau în vecinătatea acestuia;

4. Pentru sol și subsol

- îndepărtarea solului vegetal de pe suprafața care se va excava se va resimți doar în cadrul perimetrului de exploatare;
- nu au fost întâlnite specii protejate în zona perimetrului ce urmează a fi excavat;
- nu există habitate de interes comunitar în perimetrul Bătuța III sau în vecinătatea acestuia;
- nu au fost observate/întâlnite specii de interes comunitar în perimetrul Bătuța III și/sau în vecinătatea acestuia;
- nu vor fi afectate habitatele zonelor protejate
- pe măsura finalizării lucrărilor de exploatare coperta va fi refăcută pe bermele și vatra zonei exploatate.

9. f) Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu

9.f) 1. Apa

Pentru diminuarea eventualului impact pe care activitatea de exploatare a diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** l-ar putea produce asupra apei, în special asupra apelor pluviale, titularul de activitate trebuie să aibă în vedere următoarele:

- menținerea și întreținerea în stare bună de funcționare a instalațiilor propuse pentru tratarea și epurarea apelor uzate pluviale, prezentate în capitolele anterioare (filtre naturale din piatră concasată prevăzute cu sectoare longitudinale pentru decantarea suspensiilor, separatorul de produse petroliere);
- urmărirea lipsei totale a irizațiilor la suprafața emisarului în punctul în care se face deversarea apelor pluviale și în general de-a lungul traseelor de evacuare a apelor pluviale;
- sistarea activității în condiții meteorologice extreme;
- respectarea tehnologiei de exploatare și asigurarea stabilității versanților și a traseelor de transport, pentru evitarea accidentelor ;
- întreținerea și repararea periodică a utilajelor și a mijloacelor de transport folosite, pentru a diminua posibilitatea apariției unor accidente tehnice, care are avea ca efect scurgeri accidentale de produse petroliere;

- manipularea carburanților și celelalte operațiuni de întreținere a utilajelor se vor efectua numai în afara zonei excavate, pe suprafețe special amenajate (covor PVC, platformă betonată);
- în cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere pe sol se va trece imediat la îndepărtarea acestora (folosindu-se materiale absorbante ca nisip, pământ, AVILUB Ölbinger G, etc) și a porțiunii de sol contaminată, solul fiind depozitat în locuri special amenajate pentru a nu veni în contact cu apele pluviale;
- în cazul constatării existenței poluanților în apa subterană sau de suprafață vor fi anunțate instituțiile competente, întreg costul de epurare a apelor va fi suportat de beneficiar, conform principiului „poluatorul plătește”.

9.f) 2. Aerul

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea din perimetrul BĂTUȚA III îl va produce asupra aerului, titularul activității va avea în vedere:

- sistarea activității în condiții meteorologice extreme;
- limitarea timpilor de funcționare ai utilajelor la strictul necesar și menținerea acestora în stare foarte bună de funcționare;
- stropirea drumului de acces a rețelei de drumuri din incinta perimetrului și a diabazului înainte de manipularea acestora în perioadele secetoase;
- reducerea vitezei de rulare a autovehiculelor pe drumul de acces în perimetru;
- amenajarea și menținerea stratului de rulare al drumului de acces în perimetru și a rețelei de drumuri din incinta perimetrului acestuia în stare bună;
- autobasculantele folosite la transport vor avea în mod obligatoriu bena acoperită cu prelată pe timpul transportului;
- monitorizarea imisiilor;
- întreținerea utilajelor;

9.f) 3. Solul și subsolul

Pentru diminuarea impactului produs asupra solului și subsolului de exploatarea diabazului din perimetrul BĂTUȚA III și înființarea lacului de agrement, titularul de activitate va avea în vedere următoarele măsuri:

- solul vegetal și sterilul vor fi depozitate separate în amplasamentul haldei temporare de steril, fiind ulterior folosite pentru refacerea copertei;
- controlul permanent al stabilității taluzurilor din proximitatea treptei în care se lucrează;
- executarea tuturor reparațiilor și reviziilor utilajelor la ateliere specializate în acest scop și a operațiunilor de întreținere curentă (schimb de ulei, etc) a utilajelor prevăzute cu pneuri numai pe platforma betonată din perimetrul Bătuța;
- efectuarea operațiilor de alimentare cu carburant și lubrifianți a utilajelor prevăzute cu șenile numai pe un covor din PVC ori cauciuc;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- verificarea unghiului general al marginilor zonei excavate și al unghiului de taluz al treptelor în vederea asigurării stabilității acestora;
- în cazul unor accidente tehnice se va trece imediat la îndepărtarea produselor petroliere scurse accidental prin folosirea de materiale absorbante, ce vor fi ulterior depozitate în locuri special amenajate, fără a fi posibil să vină în contact cu solul sau cu apele meteorice. De asemenea, se va îndepărta și porțiunea de sol

contaminată, aceasta fiind depozitată în locuri special amenajate pentru a nu veni în contact cu apele pluviale.

La finalizarea lucrărilor de exploatare a diabazului se va avea în vedere aducerea calității factorilor de mediu la nivelul prevăzut în planul de refacere a mediului, în proiectul de refacere a mediului și în Acordul de mediu.

Se vor avea în vedere:

- retragerea din perimetru a tuturor utilajelor și instalațiilor necesare exploatării;
- evacuarea tuturor deșeurilor provenite din activitatea de exploatare desfășurată în perimetrul **BĂTUȚA III** și gestionarea corespunzătoare a acestora;
- taluzarea, la unghiurile menționate anterior, care va asigura o stabilitate de durată a versanților carierei;
- lucrări de refacere a mediului: sol, vegetație, peisaj.

Exploatarea resurselor de agregate minerale se va face în mod rațional, durabil, pentru ca factorii de mediu să fie cât mai puțin afectați, în limite acceptabile conform legislației în vigoare și nu în ultimul rând, pentru a lăsa un patrimoniu util generațiilor viitoare.

9.f) 4. Biodiversitatea

Amplasamentul perimetrului **BĂTUȚA III** se află într-o zonă cu teren agricol, pășune. Habitatele întâlnite pe perioada întocmirii studiului de impact sunt habitate specifice acestei zone supusă antropizării, relativ slab populată, cu specii comune, fără prezența speciilor protejate pentru care a fost insituit situl de importanță comunitară.

Pentru diminuarea impactului produs de activitatea de exploatare a diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III** asupra biodiversității, titularul de activitate va avea în vedere următoarele:

- menținerea într-o bună stare de funcționare a utilajelor;
- folosirea utilajelor în limita strictului necesar;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor;
- reducerea vitezei de rulare a mijloacelor de transport pe drumurile de acces;
- stropirea drumurilor de acces în perioadele secetoase;
- menținerea drumurilor în stare bună;
- lucrările de refacere a mediului (sol, vegetație, peisaj);
- respectarea cu strictețe a **REGULAMENTELOR ZONELOR PROTEJATE**.

9.f) 5. Peisajul

În acest caz nu se pune problema reconstruirii peisajului prin readucerea la starea inițială, impactul fiind ireversibil, permanent.

În final, peisajul va avea o oarecare notă de spectaculozitate, cu aspect de ”amfiteatru în aer liber” oferit de diferența semnificativă de cotă dintre vatra carierei și vârful acesteia (180 m).

9.f) 6. Mediul social și economic

Activitatea de exploatare a diabazului în perimetrului **BĂTUȚA III** nu va produce un impact negativ asupra altor activități economice ce se desfășoară în regiune (legumicultură, pomicultură, creșterea animalelor, transport, comerț, industrie) datorită:

- distanțelor mari față de locațiile de desfășurare a acestor activități;
- emisiilor reduse ale poluanților, care se vor înscrie în limitele maxime admise de actele normative în vigoare;
- tipului de poluanți (poluanți cu grad de toxicitate redusă);

- stropirii drumurilor de acces în perioadele secetoase;
- lucrărilor de întreținere ce se vor realiza pentru menținerea infrastructurii drumurilor.

Poluanții ce pot afecta așezările umane sunt:

- nivelul zgomotelor;
- emisiile de poluanți în atmosferă;
- poluanții apelor pluviale;
- deșeurile gospodărite necorespunzător;
- creșterea traficului rutier din zonă.

Impactul pozitiv constă în crearea de noi locuri de muncă și aducerea unor venituri sigure, pe termen lung pentru comunitate.

9. g) Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului

La evaluarea impactului asupra mediului datorită implementării proiectului propus de Titularul de activitate trebuie pornit de la aspectele actuale ale factorilor de mediu, în special teren, sol, subsol, apă, vegetație, peisaj, și nu în ultimul rând, factorul uman și zona protejată de importanță comunitară.

Datorită poziționării așezărilor umane față de perimetrul *BĂTUȚA III* și măsurilor preconizate de beneficiar nu se prevede posibilitatea apariției unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător, datorită implementării proiectului.

Singurii poluanți ce ar putea afecta calitatea terenului și, dacă nu se intervine în timp util, calitatea apelor de suprafață și subterane (ROMU07), cel puțin teoretic, îl reprezintă produsele petroliere care ar putea ajunge accidental în apa de suprafață. Având în vedere cele prezentate în capitolele anterioare o astfel de poluare este extrem de puțin probabilă (doar teoretic).

Valoarea *indicelui de poluare globală* ne permite să apreciem că:

În perioada exploatării diabazului în perimetrul BĂTUȚA III, în condițiile respectării tehnologiilor de excavare și măsurilor preconizate, executării tuturor amenajărilor și instalațiilor pentru protecția factorilor de mediu, mediul va fi afectat în limite admisibile (impact nesemnificativ).

Exploatarea diabazului nu va afecta speciile protejate sau habitatele acestora.

Principalul aspect pozitiv este dat de latura economică profitabilă care propune în același timp o metodă durabilă de dezvoltare a zonei.

9. h) Prognoza asupra calității vieții/standardului de viață și asupra condițiilor sociale în comunitățile afectate de impact

Indicii structurali care sunt avuți în vedere pentru determinarea influenței implementării proiectului asupra populațiilor sunt următorii:

- ⇒ mărimea populației,
- ⇒ structura pe clase de vârste,
- ⇒ distribuția spațială a indivizilor din cadrul populației.

Cel mai sensibil parametru structural/indicator structural este mărimea populației.

Acest parametru își modifică valoarea prin procesele de imigrație și natalitate și respectiv prin migrație și mortalitate.

Implementarea proiectului nu va duce la creșterea imigrației (aducerea indivizilor din alte localități), deoarece titularul activității va utiliza forța de muncă autohtonă, dar poate duce la o anumită stabilitate a populației locale.

De asemenea, implementarea proiectului nu va duce la strămutarea/migrarea locuitorilor din localitatea Bătuș, deoarece terenurile pe care se va implementa proiectul sunt amplasate pe teren agricol (pășune) în extravilan, fără construcții ale localnicilor, la peste 250 m de zona rezidențială.

Impactul activității asupra forței de muncă locale se va resimți pozitiv pe toată durata de exploatare a diabazului.

Implementarea proiectului va avea un efect pozitiv asupra comunității locale, oferind posibilități pentru forța de muncă autohtonă, creând noi locuri de muncă și surse de venit mai ales având în vedere că 45 % din redevența achitată de titularul activității va ajunge în bugetul local și 35 % din aceasta va ajunge în bugetul județean, conform Legii nr. 275/2020 pentru modificarea și completarea Legii minelor nr. 85/2003, art. 45¹, alin. (2), lit. a) și lit. b).

La finalizarea lucrărilor de exploatare a diabazului, personalul disponibilizat va fi redistribuit spre alte activități similare din zonă, sau va fi inclus în programele de reorientare și formare profesională desfășurate de către autoritatea competentă în domeniul protecției sociale.

Astfel, se poate constata că nu există riscul creșterii ratei șomajului la nivelul populației din localitățile învecinate.

Rata natalității și rata mortalității nu vor fi influențate de implementarea proiectului, deoarece producții secundari sunt generați în cantități reduse, fără potențial carcinogen, epidemiologic, infecțios, etc.

Poluanții ce pot afecta așezările umane și implicit starea de sănătate a localnicilor sunt:

- ⇒ nivelul zgomotelor;
- ⇒ imisiile de poluanți în atmosferă;
- ⇒ apele pluviale;
- ⇒ deșeurile gospodărite necorespunzător;
- ⇒ activitatea de transport;

Datorită distanțelor dintre așezările umane și amplasamentul în care se va implementa proiectul, reliefului, vegetației, vântului, dar mai ales datorită măsurilor pe care le are în vedere Titularul de activitate, se poate estima că atât starea de sănătate a populației, cât și așezările umane nu vor fi afectate semnificativ de lucrările de exploatare a diabazului în perimetrul **BĂTUȚA III**, cu destinație finală lac de agrement.

Implementarea proiectului va deschide perspective noi de dezvoltare durabilă a zonei prin valorificarea resurselor locale.

9. i) Alte avize și acorduri obținute:

- **Certificat de urbanism** Nr.1 din 28.01.2021, anexat;
- **Decizia etapei de încadrare** nr. 8753 din 06.06.2022 emisă de APM Arad, anexată;
- **DECIZIA MADR** Nr.20550 din 29.10.2021 privind aprobarea scoaterii definitive din circuitul agricol pentru terenurile situate în extravilan,..., înscrise în cartea funciară nr. 302301, tarlăua nr.242, parcela nr. 7951/1.

- **DECIZIA MADR** Nr.6792 din 22.03.2022 privind aprobarea scoaterii definitive din circuitul agricol pentru terenurile situate în extravilan,..., înscrise în cartea funciară nr. 302301, tarlaua nr.242, parcela nr. 7951/1.
- **Proces verbal de verificare amplasament** nr.991 din 09.06.2022, MMAP - ANANP
- *Adresa MMAP – Garda Forestieră Oradea R Nr. 7369/05.07.2021 și Adresa MMAP – Garda Forestieră Oradea R 324/13.01.2022 – privind avizarea favorabilă a proiectului.*

10. SURSELE UTILIZATE PENTRU DESCRIERILE ȘI EVALUĂRILE INCLUSE ÎN RAPORT.

Sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport sunt:

- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ghidul general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului din 20.02.2020 – emis de MMAP;
- Ghidul privind cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție, din 20.02.2020 – emis de MMAP;
- Exploatări miniere la zi – autor D. Fodor, ediția 1980;
- Impactul industriei miniere asupra mediului - autori Dumitru Fodor și Gavril Baican;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- Ordinul nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
- Ghidul evaluatorului și auditorului de mediu – Vladimir Rojanschi – Editura economica București 2008;
- Geologie inginerească – autori Ion Băncilă și alți, ediția 1980
- Hidrogeologie laborator - editată de colectivul catedrei de hidrogeologie al Facultății de Inginerie Geologică și Geofizică din cadrul Universității București
- Hidrogeologie - Dinamica apelor subterane - Prof. Dr. Florian Zamfirescu, Universitatea București
- Studiul "SINTEZA HIDRODINAMICĂ ȘI HIDROCHIMICĂ, MODELAREA MATEMATICĂ ȘI DEZVOLTAREA OPERAȚIONALĂ A EXPLOATĂRII COMPLEXULUI ACVIFER - SURSĂ DE APĂ POTABILĂ A MUNICIPIULUI ARAD" elaborat de UNIVERSITATEA BUCUREȘTI, FACULTATEA DE GEOLOGIE ȘI GEOFIZICĂ
- Studiul dinamicii apelor subterane în vederea evaluării impactului asupra mișcării contaminanților și optimizării exploatarei – autor Dr. Ing. Irina Dinu, Universitatea București – Facultatea de Geologie și Geofizică
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Mureș 2016 – 2021;
- Date publice pentru ABA Mureș (<https://rowater.ro/>);

- Impactul antropic asupra mediului – Maria Lazar – Editura Universitas Petroșani 2006;
- Impurificarea atmosferei – autor D. Preda;
- Protecția atmosferei împotriva poluării – autor Gheorghe Lăzăroiu, ediția 1998;
- Dispersia noxelor – autor Ioana Ionel, ediția 2000;
- Atlas geografic „Mediul și rețeaua electrică de transport” – autor Academia Română, ediția 2002.
- Ghid de planificare strategică pentru managementul durabil al resurselor de apă, Asociația grupul Milvus, Proiectului Life + EME Natura 2000;
- Proiectul FREEWAT- FREE and open source software tools for Water Resource Management, INHGA;
- Evaluarea și Cartografierea Vulnerabilității Resurselor de Apă Subterană – ECVAS– Proiect 31-031, corp apă subterană ROBA03, INHGA, ROSA et al.

La elaborarea acestui studiu s-au mai utilizat:

- Ordonanța de urgență privind protecția mediului nr. 195/2005 aprobată și modificată prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului.
- Ordinul nr. 269/2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte;
- Ordinul nr. 161/2006 al MMGA
- Ord. nr. 621/2014 al MSC
- Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare
- OM 44/2004
- HG 1213/2006
- Legea nr. 426/2001 - privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 451/2002 – privind ratificarea Convenției europene a peisajului
- Ordinul nr. 467/2002 al M.M.S.S.
- Ordinul nr. 462/1993 al M.A.P.P.M. privind emisiile de poluanți
- HG 662/2001 cu modificările și completările ulterioare
- HG 856/2002 cu modificările și completările ulterioare
- HG 128/2002 cu modificările și completările ulterioare
- HG 490/2002 cu modificările și completările ulterioare
- OU 200/2000 cu modificările și completările ulterioare
- STAS 10009/2017 privind acustica urbana
- STAS 9470 - 73; 1846 - 90; 4273 - 83; 5432/1 - 85; 4068/2 - 87; 4068/1 – 82

- MEMORIU DE PREZENTARE pentru ” Exploatarea diabazului – balastieră din perimetrul BĂTUȚA III, Jud. Arad, amplasare stație sortare și folosirea luciului de apă rezultat în urma exploatării ca lac de agrement, DAB TRANS SRL, 2022;
- Datele și observații preluate din teren;
- Datele furnizate de beneficiar privind procesul tehnologic de amenajare a investiției, dotarea cu utilaje, intenții de planificare a realizării investiției, depozitarea sterilului, cheltuieli pentru refacerea și întreținerea mediului.

Toate datele și informațiile folosite în această documentație au fost puse la dispoziție de Titularul activității (S.C. CARIERA BĂTUȚA S.R.L.) care își asumă întreaga responsabilitate pentru corectitudinea acestora.

Elaborator:

S.C. DAB TRANS SRL

Administrator:

ing. Bran Aurelian

Întocmit:

ing. Bran Aurelian

ing. Gîdea Florin

Biol. Dr. Prunar Florin

11. LISTA ANEXELOR GRAFICE

Planșa nr. 1. Plan de încadrare în zonă

Planșa nr. 2. Fișa de localizare a perimetrului

Planșa nr. 3. Fișa de localizare a suprafeței propuse pentru excavare (perimetrul de exploatare)

Planșa nr. 4. Plan de situație

Planșa nr. 5. Harta geologică, după foaia 16 Arad, scara 1: 200.000, IGG, 1965.

Planșa nr. 6. Harta solurilor după Harta pedologică scara 1:500.000, IG, ISCP