



**RAPORT PRIVIND IMPACTUL ASUPRA  
MEDIULUI PENTRU PROIECTUL  
„EXPLOATARE ANDEZIT ÎN CARIERA  
MERMEZEU”**

**TITULAR  
SC ANDEZIT STÂNCENI SRL**

**OCTOMBRIE 2023**



## FIȘA SINTETICĂ A PROIECTULUI

### Denumire:

- Raport privind impactul asupra mediului pentru obiectivului de investiție: „**EXPLOATARE ANDEZIT ÎN CARIERA MERMEZEU**” propus a se realiza în satul Ciobotani, com Stînceni, jud Mureș
- Raportul de mediu este întocmit în conformitate cu:
  - Legea 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
  - Îndrumarul transmis de APM Mureș prin Adresa nr. 7571/10.11.2022

### Realizat de:

- **Moldoveanu Gascu Carmen**, mobil: 0728289682, [carmen.gascu@yahoo.com](mailto:carmen.gascu@yahoo.com); înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2)- persoana de contact



### Titular proiect:

- **S.C. ANDEZIT STÎNCENI S.R.L.** cu sediul în sat Cristești, com Cristești, jud Mureș

### Lista revizii

Nr. revizie	Data	Observatii
0	Octombrie 2023	prima elaborare



**Asociația Română de Mediu 1998**  
Comisia de atestare a persoanelor fizice și juridice care  
elaborează studii de mediu



Certificat ISO 9001 nr. 2015140/A/2001/UK/RO



## CERTIFICAT DE ATESTARE

Seria RGX nr. 038/22.10.2021

Valabil până la data de 22.10.2024 cu respectarea condițiilor înscrise pe verso-ul

Se atestă **Carmen MOLDOVEANU-GASCU PFA** cu sediul în București, str. Mehadia nr. 16, bl. 22, ap. 5, sector 6, CUI 19413865 ca **expert atestat - nivel principal** pentru elaborarea următoarelor studii de mediu în domeniile de atestare acordate de Comisia de atestare conform Procesului verbal nr. 5 din data 22.10.2021: **RIM-1, RIM-2, RIM-3, RIM-5, RIM-6, RIM-9, RIM-12, RIM-13b; RA-1, RA-6; RM-11a, RM-13b; BM-1, BM-5**-----

Președintele Comisiei de atestare

**Ioan GHERHEȘ**



**TIPUL DE STUDIU:** (RIM) Raport privind impactul asupra mediului; (RA) Raport de amplasament; (RM) Raport de mediu; (RS) Raport de securitate; (RMI) Bilanț de mediu; (EA) Studiu de evaluare asociată; (EGCA) Evaluarea și gestionarea calității aerului; (EGZA) Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental; (EGSC) Evaluarea și gestionarea schimbărilor climatice; (MB) Monitorizarea biodiversității

**DOMENII DE ATESTARE:** (1) Agricultură, silvicultură, piscicultură; (2) Industria extractivă; (3) Industria energetică; (4) Energie nucleară; (5) Producerea și prelucrarea metalelor; (6) Industria minerală și a materialelor de construcții; (7) Industria chimică; (8) Industria alimentară; (9) Industria textilă, a pielăriei, a hârtiei, a lemnului și hârtiei; (10) Industria construcțiilor; fabricarea și repararea produselor pe bază de elastomer; (11) a) Infrastructura de transport (aerian, rutier, feroviar, naval - inclusiv porturi); (11-b) Infrastructura de gestionare a deșeurilor; (11-c) Infrastructura de gospodărire a apelor; (12) Turism și agrement; (13-a) Alte domenii - telecomunicații; (13-b) Alte domenii - domenii în care se dezvoltă proiectele enumerate la pct. 11 din anexa nr. 2 la Legea 232/2018

## CUPRINS

FIȘA SINTETICĂ A PROIECTULUI .....	1
Cuprins .....	3
ABREVIERI .....	6
1 INFORMAȚII GENERALE .....	7
1.1 Date generale despre proiect .....	7
1.2 Aspecte procedurale .....	7
1.3 ScurtĂ PREZENTARE a proiectului .....	8
2 Descrierea proiectului .....	9
2.1 Încadrarea proiectului .....	9
2.2 Amplasamentul proiectului .....	10
2.3 Caracteristicile fizice ale întregului proiect, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare necesare, precum și cerințele privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare .....	12
2.3.1 Programul pentru implementarea proiectului .....	12
2.3.2 Caracteristici fizice ale proiectului .....	12
2.3.3 Lucrări de demolare .....	13
2.4 principalele caracteristici ale etapei de funcționare a proiectului în special, orice proces de producție .....	13
2.4.1 Descrierea lucrărilor aferente proiectului .....	13
2.4.2 DESCRIEREA ORGANIZĂRILOR DE ȘANTIER .....	17
2.4.3 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului, dezvoltări .....	17
3 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității .....	18
3.1 Resurse naturale .....	18
3.2 Resurse de SOL .....	19
3.3 Resursa de APA .....	19
3.4 Resursa BIODIVERSITATE .....	19
4 Schimbările permanente sau temporare ale folosinței terenului, ale modului de acoperire sau ale topografiei rezultate ca urmare a realizării lucrărilor proiectate .....	19
5 FOlosința terenurilor în zonele lucrărilor propuse prin proiect și vecinătăți .....	20
6 Amplasamentele și construcțiile necesare pentru depozitarea materiilor prime și a materialelor folosite în realizarea lucrărilor propuse prin proiect .....	20
7 materiile prime și auxiliare necesare realizării proiectului propus, tipuri, cantități, amplasamente și condiții ale depozitării și manipulării acestora .....	21
8 Starea actuală a factorilor de mediu din arealul în care va fi realizat proiectul și evoluția sa probabilă în cazul neimplementării proiectului .....	24
8.1 DATE PRIVIND GEOLOGIA ZONEI .....	24
8.2 Starea actuală a calității apelor .....	25
8.3 Starea actuală a calității aerului .....	28
8.4 Starea actuală a calității solului .....	30
8.5 Starea actuală a zgomotului și vibrațiilor .....	30
8.6 Starea actuală a populației și sănătatea populației .....	31
8.7 Starea actuală a peisajului .....	31
8.8 Starea actuală a biodiversității .....	32
8.9 Bunuri materiale și patrimoniu cultural .....	36
9 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI POSIBIL A FI GENERAT PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA .....	36
9.1 IMPACTUL ASUPRA Apelor .....	36
9.1.1 INFORMAȚII GENERALE .....	36
9.1.2 Managementul apelor uzate .....	37
9.1.3 Prognozarea impactului .....	38
9.1.4 Măsuri de protecție a apelor .....	40
9.2 Impactul asupra aerului și poluanți generați .....	41

9.2.1	Surse si poluanti atmosferici aferenti obiectivului .....	41
9.2.2	Inventarul emisiilor .....	44
9.2.3	Prognozarea poluării aerului .....	49
9.2.4	Măsuri de diminuare a impactului .....	58
9.3	Solul .....	59
9.3.1	Surse de poluare pentru sol/ subsol .....	59
9.3.2	Pronozarea impactului .....	60
9.3.3	Măsuri de protecție a solului și subsolului .....	60
9.4	SUBSOLUL .....	62
9.4.1	Prognozarea impactului asupra subsolului .....	62
9.4.2	Măsuri de diminuare a impactului .....	62
9.5	BIODIVERSITATEA .....	62
9.5.1	Măsuri de reducere .....	65
9.5.2	Concluziile studiului de Evaluare Adecvată .....	68
9.6	Peisajul .....	69
9.6.1	Impactul prognozat .....	70
9.6.2	Masuri pentru diminuarea impactului asupra peisajului .....	70
9.7	MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC .....	71
9.7.1	Impact prognozat asupra mediului social si economic .....	71
9.7.2	Măsuri de diminuare a impactului .....	72
9.8	CONDIȚIILE CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL .....	72
10	Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA .....	73
10.1	Zgomot și vibrații .....	73
10.1.1	Aspecte generale privind zgomotul și vibrațiile .....	73
10.1.2	Sursele de zgomot si vibratii .....	74
10.1.3	Prognoza zgomotului .....	74
10.1.4	Masuri de protectie impotriva zgomotului și vibrațiilor .....	75
11	Prezentarea deșeurilor generate în toate etapele și a modului de gestionare a acestora în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002 .....	77
11.1	Estimarea deșeurilor .....	77
11.2	Surse de deșeuri .....	78
11.3	Gospodarirea deșeurilor .....	79
11.4	Managementul deșeurilor .....	82
12	IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI .....	84
12.1	FACTORII CLIMATICI CARACTERISTICI ZONEI .....	84
12.2	ANALIZA EFECTULUI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE PENTRU PROIECTUL ANALIZAT .....	84
12.3	Adaptarea la schimbările climatice, vulnerabilitatea Proiectului în ceea ce privește schimbările climatice .....	85
13	PREZENTAREA DETALIATĂ A MODALITĂȚII DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR .....	85
14	. Descrierea și cuantificarea efectelor semnificative directe, indirecte, pe termen scurt, mediu și lung, permanente și temporare, pozitive și negative ale proiectului propus ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU .....	89
14.1	Evaluarea impactului proiectului fĂrĂ a lua în considerare mĂsuri de reducere .....	90
14.2	Evaluarea impactului rezidual al proiectului după implementarea măsurilor de reducere .....	92
15	. Descrierea alternativelor studiate cu indicarea motivelor care au condus la alegerea finală, luând în considerare efectele asupra mediului .....	93
16	. Informații privind impactul cumulat al proiectului propus cu alte proiecte existente sau propuse asupra factorilor de mediu și măsurile de diminuare a acestora .....	97
17	. Prezentarea unui plan de monitorizare a calității factorilor de mediu în toate etapele proiectului, cu indicarea componentelor de mediu cum urmează a fi monitorizate, a periodicității și a parametrilor propuși pentru monitorizare .....	101
17.1	Monitorizarea factorilor de mediu în perioada de deschidere și funcționare .....	101

17.2	Monitorizarea factorilor de mediu în perioada post -Închidere.....	106
18	efecte negative semnificative preconizate ale proiectului ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT .....	107
19	rezumat netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului.....	113
20	. Concluziile majore care au rezultat din evaluarea impactului asupra mediului .....	130
21	Listă de referințe .....	134

#### LISTA FIGURI

Figura 1.	Vecinătățile și amplasarea obiectivului analizat .....	11
Figura 2.	Principalele cursuri de apă din zona proiectului .....	25
Figura 3.	Peisaj actual în zona de amplasare a proiectului .....	32
Figura 4.	Localizarea investiției în relația cu ariile Natura 2000 .....	33
Figura 5.	Dispersia în atmosferă a emisiilor de NOx .....	51
Figura 6.	Simularea emisiilor de CO provenite de la pușcările efectuate în carieră .....	54
Figura 7.	Simularea emisiilor de SO2 provenite de la pușcările efectuate în carieră .....	55
Figura 8.	Simularea emisiilor de NOx provenite de la pușcările efectuate în carieră .....	56
Figura 9.	Pozitionarea carierei extinse față de obiectivele cu care poate genera impact cumulat.....	97

#### LISTA TABELE

Tabel 1.	Încadrarea proiectului .....	9
Tabel 2.	COORDONATELE TOPOGEODEZICE ALE PERIMETRULUI DE EXPLOTARE .....	11
tabel 3.	Consumuri medii de combustibili .....	21
tabel 4.	Cantitati de material exploziv utilizate in cariera .....	22
Tabel 5.	Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice .....	22
Tabel 6.	Starea ecologică/potențialul ecologic al corpului de apă de suprafață .....	26
Tabel 7.	Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană.....	27
tabel 8.	Rezultate ale monitorizărilor de pulberi efectuate (raport de încercări nr 1125-E/29.07.2022).....	29
tabel 9.	Rezultatele monitorizarilor de zgomot efectuate (raport de incercari 1125-E/29.07.2022) .....	30
tabel 10.	Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din cadrul ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior.....	34
tabel 11.	Statutul de conservare al speciilor identificate în perimetrul PP din cadrul ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, conform planului de management .....	35
tabel 12.	Factorii de emisie pentru CO și NMVOCs .....	45
tabel 13.	Factorii de emisie pentru Nox și PM.....	45
tabel 14.	. Factorii de emisie pentru plumb (Pb) și CO2 .....	45
tabel 15.	Factorii de emisie pentru CO2 pentru diverși combustibili folosiți la transport rutier .....	45
tabel 16.	Emisiile de poluanți datorati funcționării utilajelor cu motoare Diesel în carieră.....	46
tabel 17.	Estimarea emisiilor rezultate din activitățile de pușcare din carieră .....	47
tabel 18.	Cantități de pulberi emise din activitate.....	48
tabel 19.	Evaluarea impactului rezidual.....	64
tabel 20.	Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității.....	66
tabel 21.	Nivelul de putere acustică asociată sursele implicate în activitățile din carieră .....	74
tabel 22.	Deseuri rezultate de la exploatarea în carieră.....	78
tabel 23.	Cantitățile estimate de deșeuri miniere: .....	80
Tabel 24.	Deseuri rezultate din activitatile suport.....	81
Tabel 25.	Analiza alternativelor privind capacitatea de producție .....	93
Tabel 26.	Analiza impactului cumulat.....	98
tabel 27.	Parametri monitorizați pentru factorul de mediu AER.....	101
tabel 28.	Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului .....	102
tabel 29.	Programul de monitorizare a măsurilor .....	103
tabel 30.	Tipuri de accidente/ riscuri potențiale, masuri și cauze .....	108

**ABREVIERI**

ANANP	Agenția Națională pentru Arii Naturale Protejate
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANM	Administrația Națională de Meteorologie
APM	Agenția pentru Protecția Mediului
DCA	Directiva Cadru Apă
EA	Evaluare adecvată
EIM	Evaluarea impactului asupra mediului
GES	Gaze cu efect de seră
HFC	Hidrofluorcarburi
HG	Hotărâre de Guvern
ICPA	Institutul național de cercetare-dezvoltare pentru pedologie, agrochimie și protecția mediului
INHGA	Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor
INS	Institutul Național de Statistică
IPCC	Grupul de lucru Interguvernamental pentru Schimbări Climatice
LULUCF	land use, land use change and forestry
OMM	Organizația Meteorologică Mondială
OMR	Obiectiv de mediu relevant
PAEDC	Planul de acțiune pentru energie durabilă și climă
PJGD	Planul județean de gestionare a deșeurilor
PMCA	Planul de menținere a calității aerului
PMBH	Planul de management al bazinului hidrografic
PMRI	Planul de management al riscului la inundații
PNADEE	planul național de acțiune în domeniul eficienței energetice
PNIESC	Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice
PNGD	Plan național de gestionare a deșeurilor
PUG	Plan urbanistic general
RLU	Regulament local de urbanism
RNMCA	Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului
RSM	Raport privind starea factorilor de mediu
SCI	Sit de importanță comunitară
SCPN	Strategia pentru cultură și patrimoniu național
SNEGICA	Sistemul Național de Evaluare și Gestionare Integrată a Calității Aerului
SNGD	Strategia Națională de gestionare a deșeurilor
SPA	Sit de protecție specială avifaunistică
SRE	Surse regenerabile de energie
UAT	Unitate administrativ- teritorială
UE	Uniunea Europeană

## 1 INFORMAȚII GENERALE

### 1.1 DATE GENERALE DESPRE PROIECT

**Denumirea proiectului:**

**EXPLOATARE ANDEZIT ÎN CARIERA MERMEZEU**

propus a se realiza în extravilanul satului Ciobotani, com Stânceni, jud Mureș.

**Titular și beneficiar proiect: S.C. ANDEZIT STÂNCENI S.R.L**

- Adresa sediul social în sat Cristești, com Cristești, str Principală nr 801/B, jud Mureș
- Adresa punct de lucru înregistrat pentru care se solicită autorizarea- Cariera Mermezeu, sat Ciobotani, Comuna Stânceni, Nr. F.N., Judet Mureș
- Activitatea principală: Extracția pietri ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardeziei, cod CAEN: 0811
- Cod unic de înregistrare: 2252394
- Nr.de ordine în registrul comerțului: J26 /1439/ 2007
- Date de contact- telefon 0265-259431, fax 0365-455.468, e-mail dpm@mbo.ro ;
- Reprezentanți legali/împuterniciți: administrator: Muresan-Florea Lucia, responsabil protectia muncii : Muntean Adriana-Dana (tel.0771-576.690), e-mail: adriana.muntean@mbo.ro

**Evaluator de mediu:** raportul de evaluare a impactului asupra mediului a fost realizat de:

- **Moldoveanu Gascu Carmen**, înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2), cu valabilitate până la data de 22.10.2024.

### 1.2 ASPECTE PROCEDURALE

- Titularul a depus solicitarea pentru Acord de mediu prin adresa înregistrată la APM Mureș cu nr. 7469/6.06.2022, pentru proiectul „**EXPLOATARE ANDEZIT ÎN CARIERA MERMEZEU**”, propus a se realiza în com Stânceni, sat Ciobotani, jud Mureș.
- APM Mureș a emis Decizia etapei de evaluare inițială nr 7469/8.07.2022
- După depunerea completărilor solicitate prin DEI 7469/8.07.2022, APM Mureș a emis Decizia Etapei de Încadrare nr 7469/2.05.2023, concluzionând următoarele:
  - proiectul propus **intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în Anexa nr. 2, pct. 2, lit a)– cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1, pct 1, lit f- crescătorii pentru piscicultură intensivă, pct. 13, lit. a)- modificări;

- proiectul propus **intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare- proiectul se suprapune cu ariile naturale protejate situri Natura2000 ROSCI0019 Călimani Gurghiu, ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior și Parcul Natural defileul Mureșului Superior, Parcul Natural Defileul Muresului Superior, RONPA0952 ;
- proiectul propus **intră** sub incidența prevederilor art. 48 alin , lit f) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,
- s-a decis continuarea procedurii cu parcurgerea celorlalte etape ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, cu efectuarea evaluării impactului asupra mediului și a evaluării adecvate, fără evaluarea impactului asupra corpurilor de apa.
- În urma derulării etapei de definire a domeniului evaluării, APM Mureș a emis Adresa nr. 7469/4.10.2023 care conține Îndrumarul cu aspectele relevante pentru protecția mediului care vor fi dezvoltate în Raportul privind impactul asupra mediului și Studiul de Evaluare Adecvată.

Prezentul raport are ca scop evaluarea și cuantificarea potențialelor efecte semnificative ale investiției propuse asupra factorilor de mediu, cu accent pe aspectele relevante identificate în etape de definire a domeniului evaluării.

### **1.3 SCURTĂ PREZENTARE A PROIECTULUI**

Zacamântul de andezit, cantonat in perimetrul de exploatare Mermezeu, este situat in dealul Onasel, in extremitatea sud-estica a comunei Stânceni, extravilan, jud. Mures.

Cariera de andezit Mermezeu a fost activă în anii 1970-1977. În anul 2008 a fost redeschisă (acord de mediu nr 11/10.12.2007) de către firma SC Hodaco Prodcompex SRL cu sediul în sat Meștera, com Stânceni, jud Mureș.

În anul 2010 cariera este preluată de către societatea Andezit Stânceni SRL, având sediul în mun Tg Mureș.

Cariera este autorizată să funcționeze prin Autorizația de Mediu nr 24/29.01.2021 emisă pentru suprafața de 59553 mp.

Prin prezenta solicitare se dorește continuarea exploatarii de suprafata pentru extragerea andezitului si comercializarea acestuia pe piata de constructii din judetul Mures.

Suprafata perimetrului solicitat pentru exploatare este de St= 79.783 mp, iar rezerva totala de agregate minerale a fost evaluata la aproximativ 3.003.000 mc.

Folosinta actuala a terenului, conform C.U. nr. 28 / 18.12.2018 este cea de pășune

O parte din perimetrul propus pentru exploatare se află în ariile protejate Calimani- Gurghiu, ROSCI0019, Defileul Muresului Superior, ROSPA0030, Parcul Natural Defileul Muresului Superior, RONPA0952.

Regimul de functionare- aprilie-octombrie, discontinuu, in functie de conditiile meteorologice; 8-10 ore/zi, 5 zile/saptamana,cca 6 luni/an (120 zile).

Nr. mediu de angajati în cariera- 18 angajati, program de lucru: 8 ore/zi, 5 zile/saptamana.

## 2 DESCRIEREA PROIECTULUI

### 2.1 ÎNCADRAREA PROIECTULUI

Modul de încadrare al proiectului în directivele IED și Legea 292/2018, este prezentat în continuare:

Tabel 1. Încadrarea proiectului

Directiva Europeană	Legislație românească	Cod de încadrare activitate	Mod de încadrare conform legislației	Observații privind încadrarea/Justificare
Directiva 2011/92/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 decembrie 2011 privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului	L 292/2018 + Ordinul 262/2020 pentru modificarea Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010	Anexa 2, Pct 2, lit a)	2. Industria extractivă: a) cariere, exploatări miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1;	Prin realizarea acestui proiect se intentioneaza continuarea unei exploatari de suprafata pentru valorificarea andezitului din cariera Mermezeu.
Directiva 79/409/CEE privind conservarea păsărilor sălbatice Directiva 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice	OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări de Legea 49/2011.	Art 28, alin 2	(2) Orice plan sau proiect care nu are o legătură directă ori nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar, dar care ar putea afecta în mod semnificativ aria, singur sau în combinație cu alte planuri ori proiecte, este supus unei evaluări adecvate a efectelor potențiale asupra ariei naturale protejate de interes comunitar, avându-se în vedere obiectivele de conservare a acesteia	O parte din perimetrul propus pentru exploatare se află în următoarele arii protejate: -Calimani- Gurghiu, ROSCI0019 -Defileul Muresului Superior, ROSPA0030 -Parcul Natural Defileul Muresului Superior, RONPA0952
Directiva Cadru Apă 2000/60/EC	Legea Apelor nr 107/1996	Art 48, alin 1), lit f)	<u>Art. 48.</u> - (1) Lucrările care se construiesc pe ape sau care au legătură cu apele sunt: f) amenajări și instalații de extragere a agregatelor	Perimetrul de exploatare se află la cca 800 m de malul drept al râului Mureș și pe malul stâng al pârâului Mermezeu, la cca 345 m.

Directiva Europeană	Legislație românească	Cod de încadrare activitate	Mod de încadrare conform legislației	Observații privind încadrarea/Justificare
			minerale din albiile sau malurile cursurilor de apă, lacurilor și ale țărmului mării: balastiere, cariere etc.	

### *Analiza încadrării proiectului în prevederile BAT/BREF*

Pentru categoriile de activități prevăzute în Anexa 1 la Directiva 2010/75/UE transpusă prin legea 278/2013 privind emisiile industriale, Comisia Europeană adoptă și publică documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF). Activitatea care se va desfășura în cadrul exploatarei carierei de andezit Mermezeu **nu se găsește enumerată în Anexa 1** a Directivei 2010/75/UE.

Activitatea de exploatare a andezitului sau a altor resurse minerale nu reprezintă subiectul unor concluzii BAT sau prevederi BREF. Prevederi BAT/BREF care se pot aplica industriei extractive se pot regăsi în Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries (Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) Document de referință pentru Managementul deșeurilor din industriile extractive), ediția 2018, în conformitate cu Directiva 2006/21/CE. Acesta cuprinde prevederi cu privire la gestionarea deșeurilor din industria extractivă cu accentul pe identificarea, minimizarea și prevenirea riscurilor asociate deșeurilor extractive. O analiză a conformării activității proiectului analizat cu prevederile BAT pentru Managementul deșeurilor din industriile extractive), 2018, sunt analizate în Anexa 1 la prezentul RIM.

## **2.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI**

Zacamântul de andezit, cantonat în perimetrul de exploatare Mermezeu, este situat în dealul Onășel, în extremitatea sud-estică a comunei Stânceni, jud. Mureș.

Accesul la carieră se realizează din drumul național DN15 Deda- Toplita, pe un drum forestier în lungime de cca. 3.5 km, până la Stația de concasare-sortare a societății din localitatea Ciobotani, nr.102A, comuna Stânceni, de aici un drum de acces până la vechea vatra a carierei la cota +845 și un drum de exploatare până la cota +885.

Vecinătăți- în general, sunt formate din pășuni și terenuri forestiere.

- cea mai apropiată localitate față de teritoriul analizat este satul Ciobotani, la cca 0,7 km sud de obiectiv, în linie dreaptă.
- La sud, cca 800 m este drumul E578 (DN15) și râul Mureș
- Vest, cca 345 m, este pârâul Mermezeu
- La nord-vest de amplasament este stația de sortare-concasare andezit, la cca 1 km care aparține tot de SC Andezit Stânceni SRL.

Terenul este amplasat parțial în ariile protejate Calimani- Gurghiu, ROSCI0019, Defileul Muresului Superior, ROSPA0030 și Parcul Natural Defileul Muresului Superior, RONPA0952.

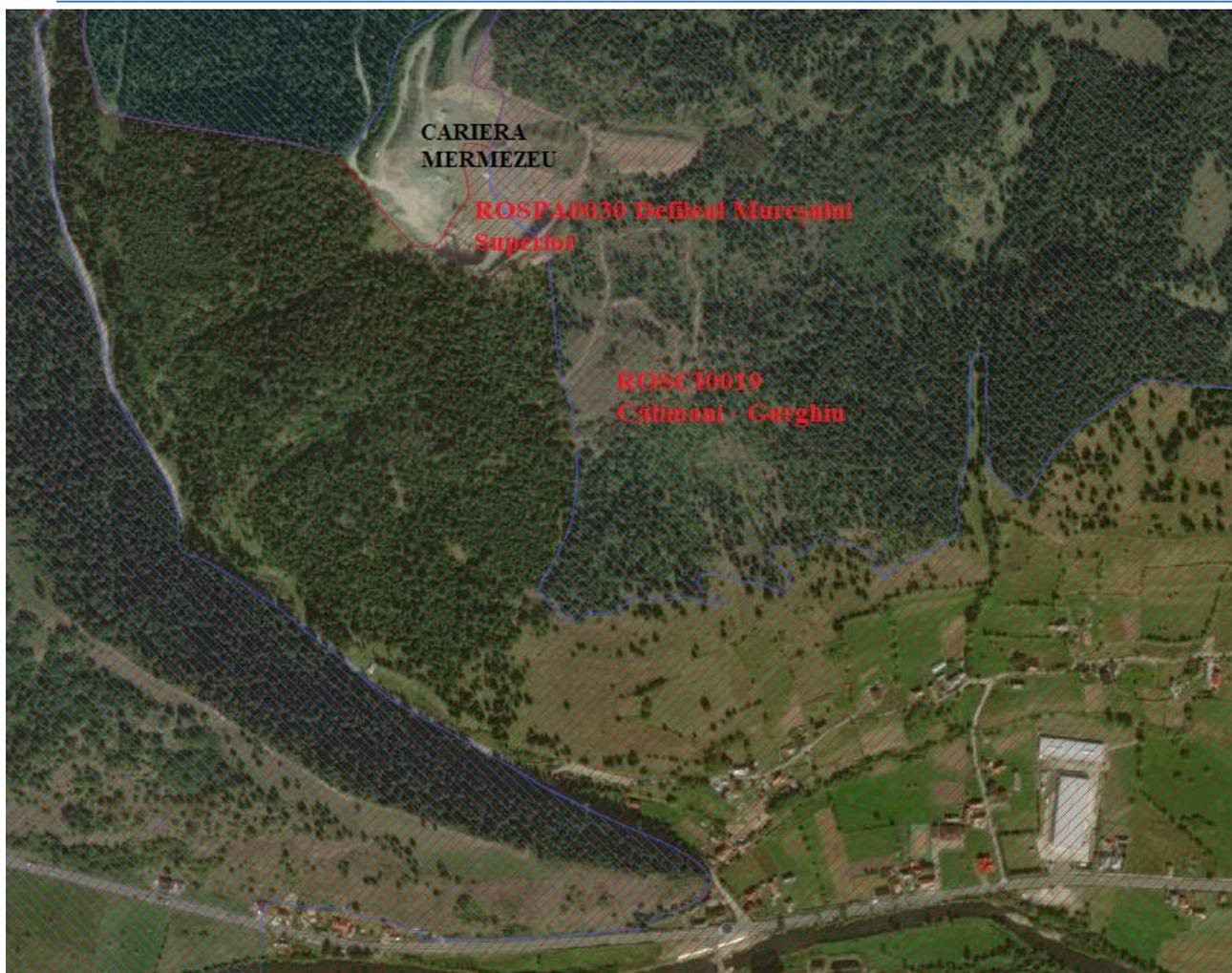


Figura 1. Vecinătățile și amplasarea obiectivului analizat

Conform PUG aprobat, terenul este localizat în localitatea Ciobotani, com Stânceni, extravilan, folosința actuală a terenului fiind “pășune”. Pentru desfășurarea activității, societatea a obținut Certificatul de Urbanism nr. 5/16.03.2022 de la Primăria comunei Stânceni.

Exploatarea se va face pe un teren în suprafața de 79.783 mp, având următoarele coordonate STEREO 70:

Tabel 2. COORDONATELE TOPOGEODEZICE ALE PERIMETRULUI DE EXPLOATARE

Nr crt	Y	X	Nr crt	Y	X
1.	520441.56	606937.44	7.	520161.89	606885.37
2.	520513.93	606672.56	8.	520168.96	606900.02
3.	520326.55	606626.61	9.	520191.55	606923.74
4.	520230.00	606765.00	10.	520241.95	606956.72
5.	520198.10	606746.77	11.	520272.37	606957.57
6.	520129.79	606787.27	12.	520263.93	606915.59

Pe teren nu sunt prezente rețele de energie, gaze, alte utilități.

### **2.3 CARACTERISTICILE FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT, INCLUSIV, DACĂ ESTE CAZUL, LUCRĂRILE DE DEMOLARE NECESARE, PRECUM ȘI CERINȚELE PRIVIND UTILIZAREA TERENURILOR ÎN CURSUL FAZELOR DE CONSTRUIRE ȘI FUNCȚIONARE**

Scopul exploatării preconizate este comercializarea produselor de carieră (andezit industrial și de construcții).

Activitatea propusă presupune scoaterea din circuit agricol a unui teren cu suprafața de 79783 mp, având categoria de folosință “pășune” în vederea exploatării resursei naturale: andezit, care va fi utilizat ca material de construcție.

#### **2.3.1 Programul pentru implementarea proiectului**

- Valoarea investiției: cca 35000 euro, fara TVA, reprezentând cheltuieli pentru amenajarea terenului, organizarea de șantier, taxe pentru obtinere de avize, transport utilaje tehnologice. La aceasta se adauga cheltuielile de refacere a mediului dupa finalizarea exploatarii, estimate la cca 10000 lei/an
- Perioada de implementare propusă: până la epuizarea rezervelor exploatabile.

#### **2.3.2 Caracteristici fizice ale proiectului**

Suprafața solicitată pentru exploatare= 79.783 mp= 7,9783 ha.

Din aceasta, o suprafață de 3,67 ha este pregătită pentru exploatare, zăcămintul fiind decopertat iar roca utilă este parțial exploatăată de pe această suprafață.

Diferenta, respectiv 43083 mp umeaza sa fie pregatită pentru exploatare.

Se va realiza o cariera cu 3 trepte de exploatare cu următoarele caracteristici:

- Unghiul de taluz al treptei de exploatare,  $\alpha = 70^\circ$ ;
- Unghiul de taluz general al frontului de carieră,  $\beta = 58^\circ$ ;
- Înălțimea treptei de exploatare,  $h = 10 \div 20$  m;

Înălțimea frontului de extracție va fi de  $H = 38$  m.

Cota maximă de exploatare va fi deasupra nivelului de +845 m.

#### Capacitate de productie

Producția realizată constă dintr-o masă de roci andezitice. Rezerva totala de agregate minerale a fost evaluata la aproximativ 3.003.000 mc, exploatabili la o capacitate anuală de 300.000 tone, respectiv cca 115400 mc/an, până la epuizarea rezervelor.

### **2.3.3 Lucrări de demolare**

Nu se vor executa lucrări de demolare.

## **2.4 PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE ETAPEI DE FUNCȚIONARE A PROIECTULUI ÎN SPECIAL, ORICE PROCES DE PRODUCȚIE**

Dezvoltarea zăcămintului în apropierea suprafeței permite aplicarea metodelor de exploatare la zi, în carieră.

### **2.4.1 Descrierea lucrărilor aferente proiectului**

Cariera se află în bune condiții de exploatare care asigură perspectiva dezvoltării în viitor a exploatarei. Înainte de orice activitate se impune curățirea obligatorie a fronturilor de lucru prin rănguire, spargerea supragabaritajilor și îndepărtarea prin rostogolirea materialului pe taluz.

Se vor executa lucrări de:

- a. deschidere și pregătire
- b. exploatare
- c. încărcare și transport agregate la stația de concasare- sortare amplasată în apropiere

#### *a. Lucrări de deschidere și pregătire*

Accesul la perimetrul de exploatare este asigurat prin drumul forestier de acces.

Lucrările de pregătire au ca scop evacuarea copertei formată din sol vegetal și roci alterate cu o grosime maximă de 2,5 m și medie de 1,5 m. Lucrările constă în decopertarea solului vegetal (cca 0,3 m) și a andezitelor alterate (cca 1,2 m) și transportul materialului, selectiv, la cele 2 halzi din carieră- halda de steril și halda sol vegetal.

Lucrările de decopertare nu vor fi precedate de lucrări de defrișare deoarece terenul de la suprafață intră în categoria fâneață, nefiind prezentă vegetație forestieră pe amplasament.

În cadrul perimetrului de exploatare sunt necesare lucrări de descopertare pe o suprafață de 43083 mp. Descopertarea se va face etapizat pe obiective și pe faze de execuție, în paralel cu înaintarea frontului carierei. Grosimea descopertei, formată din solul vegetal și rocă alterată, este în medie 1,5 m, astfel volumul de sol îndepărtat se va ridica la cca 64600 mc. Din aceasta, cca 12900 mc o va reprezenta solul vegetal cu grosime medie de 0,3 m.

Descoperta se va depozita la marginea estică a zăcămintului, în depozitul temporar marcat pe planul de situație, anexat. Construcția acestuia se va face ținând cont de tehnologia de haldare (cu trepte și taluze și asigurarea unghiului pantelor astfel încât să nu se producă alunecări ale terenului haldat).

Solul fertil descopertat se va depozita selectiv, în depozit temporar de sol vegetal, de unde se va folosi la reconstrucția ecologică la finalul exploatarei unei părți din rezervele exploatabile.

Halda de steril va avea un caracter temporar, acest material urmând a fi refolosit imediat ce se obțin

suprafețe care pot fi refăcute în urma exploatării.

În amonte de zona descoperată în terenul natural se va realiza (manual sau mecanic) un șanț de gardă. Șanțul va servi la colectarea și drenarea apelor meteorice de pe versantul din amonte de carieră. Apele pluviale vor fi dirijate în vaile existente din apropierea carierei care drenează apele în pârâul Mermezeu.

#### *b. Lucrări de exploatare*

- **Extracția substanței minerale utile** se va realiza în carieră, prin metoda de exploatare cu front lung. La limita perimetrului delimitat se vor lăsa pilieri marginali de protecție cu unghi de taluz de maxim  $70^\circ$  și cu lățimea bermelor de minim 5,0 m.

Pentru dislocare se vor executa pușcări în găuri de sondeze.

Se va aplica metoda de exploatare cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare cu explozivi, cu transportul rocilor sterile de descoperță la halde interioare. Rocile andezitice vor fi extrase pe baza a 3 trepte paralele, dispuse pe intervale de înălțime de 10-15 m. Elementele dimensionale ale treptelor de extracție se vor realiza pornind de la configurația actuală a frontului de carieră, asigurând în continuare stabilitatea versanților.

Unghiul de taluz al treptei de exploatare, unghiul de taluz general, respectiv lățimea bermei de siguranță și bermei de transport se vor respecta pe toate laturile qunetei de extracție, astfel se vor evita subminările.

Geometria carierei- grosimea minimă de exploatare, taluzele și bermele- au fost determinate pe baza caracteristicilor geomecanice a rocii utile, după cum urmează:

- Unghiul de taluz al treptei de exploatare,  $\alpha = 70^\circ$ ;
- Lățimea bermei de siguranță,  $b = 5$  m;
- Lățimea bermei de lucru= 22 m
- Lățimea bermei de transport,  $B = 7$  m;
- Înălțimea treptei de exploatare,  $h = 10\div 20$  m;
- Înălțimea frontului de extracție,  $H = 38$  m;

Extracția va începe cu exploatarea treptei superioare. Vatra carierei de extracție se va menține la cota +845 m, superioară nivelului hidrostatic al apelor freatice.

În adâncime, exploatarea resursei se va executa până la adâncimea medie de 38 m față de nivelul terenului natural, deci peste nivelul pânzei de apă subterane.

Extragerea substanței minerale utile se va face pe toată lungimea treptei de exploatare, sensul de înaintare va fi în direcția perpendiculară pe frontul de lucru. După necesitățile de producție se pot extrage simultan mai multe trepte.

Fronturile de lucru vor fi amplasate pe cele 3 trepte de exploatare, pușcărilor fiind eşalonate în timp în așa fel încât să nu rămână rezerve blocate în zonele exterioare ale treptelor.

Exploatarea se va realiza periodic, în funcție de cerințele pieții și de condițiile atmosferice. Extragerea secundară a materialului pușcat, dacă va fi necesară, se va realiza cu excavatorul.

Pentru asigurarea scurgerii gravitationale a apelor meteorice, dislocarea utilitatilor și sectionarea frontului de exploatare în trepte se va realiza cu asigurarea unei contrapante de 1-20 a platformei bermelor de exploatare.

- **Operațiunea de împușcare** va fi executată de o firmă specializată, autorizată pentru această activitate.

Exploatarea zăcămintului se face prin dislocarea rocii prin metoda de perforare-împușcare, cu explozivi amplasați în găuri de sondă. Gaurile se realizează paralel cu frontul de exploatare și sunt amplasate pe unul sau două rânduri.

Inițierea se face utilizându-se un cartus de dinamita (sau booster), care la randul său este detonat prin intermediul unui fitil detonant inițiat de o capsă electrică.

Frecvența operațiilor de împușcare este de o împușcare pe lună, iar cantitatea de exploziv utilizată la o împușcare este de cca. 450 kg.

La proiectarea rețelei de găuri de pușcare se vor lua în considerare caracteristicile geomecanice ale rocii și caracteristicile granulometrice cerute de piață. Plasamentul găurilor de pușcare, numărul și lungimea lor se vor modifica după caz la caz, după fiecare pușcare, ținând cont de situația concretă din teren, urmărindu-se însă respectarea parametrilor prevăzuți privind înălțimea treptelor de carieră (maxim 20 m între trepte), înclinarea taluzului final (maxim 70°) și avansul de atac. Astfel, se preconizează realizarea de rețele de găuri de 2,5 x 2,5 m, sau 5,0 x 5,0 m. Diametrul găurii forate va fi de 90,0 mm.

Găurile vor fi forate cu foreză. La înălțimea de 20 m a unei trepte, adâncimea găurilor de pușcare va fi de 21 m, din care armat 18 m.

Explozivii de bază utilizați vor fi cei omologați în țară (nitramon), detonarea executându-se cu sistem de inițiere electrică. Prin calitatea corespunzătoare al burajului argilos nisipos umed, și prin cantitatea sa, se asigură o bună calitate a energiei exploziei, având drept rezultat cantitate mare de material rupt și neîmprăștierea blocurilor în jurul carierei. Utilizarea pentru inițierea exploziilor a capselor electrice cu microîntârziere, precum și calcularea exactă a materialului exploziv necesar pușcării frontului, determină ca vibrațiile generate de exploziile de derocare să fie de intensitate mică.

Operațiunile de pușcare vor fi urmate de copturare pentru a se preveni căderile sau alunecările de roci de pe taluzul frontului sau de pe platforma superioară a treptei de exploatare. Unghiul de taluz proiectat nu va depăși 70°, iar la fiecare treaptă se va păstra o bermă de siguranță, care are rol multiplu: protejează exploatarea la zi împotriva surpării treptelor a căror exploatare a fost terminată, împiedică rostogolirea bucăților de rocă care se pot desprinde din treptele superioare și favorizează posibilitatea de reecologizare a suprafeței exploatare.

- **Sfărâmarea**

Sfărâmarea este o operațiune uscată, care implică spargerea rocilor prin comprimarea sa pe suprafețe rigide sau prin ciocnirea sa de suprafețe dure într-o mișcare controlată.

În această etapă de prelucrare nu este generat steril.

În cariera Mermezeu se va utiliza în acest scop o stație mobilă de concasare și 2 concasoare cu fălci pentru obținerea unor sorturi intermediare care vor fi putea fi apoi transportate la stația de concasare din apropiere.

- **Haldarea materialului steril**

În cadrul exploatării s-a ales metoda de depozitare a materialului steril uscat în halde și pe pante. Materialul steril rezultă din procesul tehnologic și mai puțin din descopertă.

Descopertarea se va face etapizat pe obiective și pe faze de execuție Grosimea descopertei, format din solul vegetal și rocă alterată, va fi în medie 1,5 m.

Din exploatarea în carieră a zăcămintului Mermezeu, rezultă o haldă de sol vegetal și o haldă tehnologică, care vor avea în plan următoarele suprafețe:

- halda pentru sol fertil= 1000 mp

- halda pentru sol steril constituită prin depozitarea de roci sterile (descopertă+steril)= 5000 mp

Ambele halde vor fi situate în perimetrul carierei, în partea estică a acesteia (vezi plan de situație anexat).

Depozitele temporare de steril vor avea aceleași caracteristici ca ale rocii extrase (andezit), materialul haldat fiind lipsit der resturi organice. Aceste depozite nu reprezintă o sursă de poluare.

- *Pilieri de siguranță*

La limita perimetrului se vor lăsa pilieri marginali de protecție cu un unghi de taluz general de 70° și cu lățimea bermelor de siguranță de 8 m.

Minim 1 m deasupra nivelului hidrostatic al pânzei freatice, pe toată suprafața perimetrului de exploatare.

Minim 345 m față de malul stâng al pr Mermezeu.

*c) Transportul tehnologic*

Materialul derocat este incarcat in autobasculante si apoi transportat in stare bruta la statia de concasare-sortare a societatii sau direct la beneficiari.

Drumul și rampa de acces vor fi amenajate și întreținute permanent, astfel încât să corespundă traficului și clasei de încărcare.

## Dotări cu utilaje și echipamente

1. INCARCATOR FRONTAL VOLVO L180E;
2. CONCASOR MOBIL EXTEC MEGABITE;
3. CONCASOR MOBIL CATERPILAR PC 1265J;
4. STATIE SORTARE MOBILA POWERSREEN;
5. EXCAVATOR LIEBHERR L944 R944 (44 TO);
6. EXCAVATOR LIEBHERR L934 R943 (34 TO);
7. EXCAVATOR VOLVO EC 360BLC (36 TO);
8. EXCAVATOR KOMATSU PC 240LC K1 (24 TO);
9. EXCAVATOR KOMATSU PC 240LC K2 (24 TO);
10. AUTO DUMPER TEREX TA35 (35 TO);
11. AUTO DUMPER VOLVO A30C (30 TO);
12. AUTO DUMPER BELL B30D (30 TO).

### 2.4.2 DESCRIEREA ORGANIZĂRIILOR DE ȘANTIER

Pe perioada activității de exploatare, pe amplasament se va constitui o zonă de organizare a activității care asigură condiții de desfășurare a activității miniere pentru perimetrul de exploatare Mermezeu, situată în partea nordică a perimetrului formată din:

- birou șef șantier și personal tehnic constând dintr-o baracă de șantier
- grup social pentru muncitori, grupuri sanitare ecologice;
- post pentru prevenirea și stingerea incendiilor;
- platforma tehnologică pentru utilajele mobile din dotare și pentru produsele finite extrase.

### 2.4.3 Descrierea oricăror alte servicii adiționale necesare proiectului, dezvoltări

➤ **Utilitățile necesare** vor fi asigurate după cum urmează:

*Alimentarea cu apă*- nu este cazul, se va aduce apă imbuteliată pentru personalul din cariera. Necesarul de apă menajeră pentru 18 persoane potențial angajate pentru desfășurarea activității (consum specific 5 l/om/zi x ~120 zile/an funcționare) este de 4,2 m<sup>3</sup>/an.

În procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu se va folosi apă tehnologică.

*Evacuarea apelor uzate*- nu este cazul. Se va instala un grup sanitar mobil pentru personal, care se va goli periodic de către firma autorizată.

*Colectarea apelor pluviale* se va realiza în șanțuri de gardă cu descărcare în receptorii pluviali din vecinătatea amplasamentului. Pe aceste șanțuri se vor prevedea praguri de retenție cu rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale.

*Asigurarea agentului termic*- Nu este cazul, cariera nu va avea activitate în perioade rece a anului.

Pentru asigurarea *energiei electrice* necesare instalațiilor de pe amplasament, se va folosi un grup electrogen mobil cu motor diesel, cu o putere de 5 kVA.

*Alimentarea cu motorină*- se va face din rezervorul amplasat în locația stației de concasare care aparține de același beneficiar dar care face obiectul unei autorizări separate. Nu vor exista pe amplasamentul carierei rezervoare/ sisteme de stocare permanente pentru combustibil.

### ➤ **Servicii adiționale**

Operațiile de împușcare se vor executa cu o firmă atestată.

În incinta carierei nu se depozitează explozibil. Materialele explozive sunt aduse cu mijloace de transport autorizate la frontul de lucru direct dintr-un depozit autorizat, doar în cantitatea strict necesară împușcării respective și numai de către firma autorizată cu care se va încheia contract de servicii în acest sens.

## **3 UTILIZAREA RESURSELOR NATURALE, ÎN SPECIAL A TERENURILOR, A SOLULUI, A APEI ȘI A BIODIVERSITĂȚII**

### **3.1 RESURSE NATURALE**

Estimarea cantitativă a resurselor s-a făcut prin:

- metoda secțiunilor verticale delimitate de secțiuni geologice verticale.
- calculul volumului de rocă cuprinsă pe fiecare treapta, pe baza profilelor topografice întocmite și a planului de situație, fiind evaluate rezervele aflate deasupra cotei + 845 m, vatra exploatarei.

La alegerea metodei de calcul s-a ținut cont de:

- Forma zăcămintului- masivă
- Morfologia terenului- accidentată
- Amplasarea lucrărilor de cercetare- reprezentate de foraje cu fost amplasate, în funcție de morfologia terenului, la maxim 200 m, realizându-se un grad de cunoaștere corespunzător pentru resurse identificate indicate (rezerve geologice de categoria B) și pentru resurse identificate indicate (rezerve geologice de categoria C1). În această categorie sunt incluse și punctele de cunoaștere reprezentate de lungimea taluzelor naturale și cele realizate în activitatea anterioară de exploatare.
- Metoda de exploatare preconizată cu depozitarea sterilului în halde interioare și exterioare, în varianta tehnologică "carieră cu trepte orizontale cu avansare descendentă, derocare prin perforare- pușcare", metodă care se adaptează particularităților zăcămintului.

Strict referitor la perimetrul analizat solicitat pentru exploatare, de 79783 mp, cantitatea preconizată a extrasului geologic a fost estimată la 3003000 mc

Materialul steril din zăcămintul Mermezeu apare sub forma unor caolinizări, argilizări și limonitizări, date de fenomenele de alterație supergenă. Acest material apare preponderent pe zonele mai fisurate. Aceste intercalații nu vor fi valorificate.

Coeficientul de pierderi datorat procesului de exploatare (neomogenități ale limitei copertă/ util, caracteristicile metodei de exploatare), încărcare și transport tehnologic este estimat la 5%.

### **3.2 RESURSE DE SOL**

Resursele de sol utilizate pentru realizarea procesului de exploatare propus prin prezentul proiect vor fi de 79783 mp. Adaugați la suprafața exploatată istoric, de 1,44 ha, va fi, în final, o resursă de sol afectată final de exploatare de 94183 mp.

Adâncimea medie de exploatare= cca 38 m față de cota terenului natural.

Solul aferent exploatării este încadrat în categoria de folosință "pășune".

### **3.3 RESURSA DE APA**

Nu se utilizeaza apa in procesul tehnologic.

### **3.4 RESURSA BIODIVERSITATE**

Cariera studiată se suprapune cu ariile protejate: ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior și ROSCI0019 Călimani – Gurghiu și RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior.

## **4 SCHIMBĂRILE PERMANENTE SAU TEMPORARE ALE FOLOSINȚEI TERENULUI, ALE MODULUI DE ACOPERIRE SAU ALE TOPOGRAFIEI REZULTATE CA URMARE A REALIZĂRII LUCRĂRILOR PROIECTATE**

Se dorește continuarea exploatarii pe suprafața totală de 79783 mp din care:

- o suprafața de 36700 mp este deja pregătită de exploatare, fiind parțial exploatată,
- suprafața de 43083 mp urmează să fie pregătită ca să intre în exploatare prin lucrări specifice de pregătire și deschidere.

La final va avea loc refacerea ecologică– prin revegetalizarea terenurilor afectate de execuția lucrărilor.

Ca urmare, față de situația actuală vor avea loc modificări permanente ale folosinței terenului și a modului de acoperire, astfel:

- Suprafața totală a terenului afectat de exploatare se va mări cu 43083 mp, prin conversia terenului încadrat în prezent ca "pasune" și includerea acestuia în teren aferent exploatării andezitului din carieră,

Terenul exploatat este situat între cotele 910-845 m (vatra carierei) față de nMN.

Va avea loc o modificare a topografiei zonei prin apariția în zonă a unei cariere cu structura specifică-cu 3 trepte exploatare.

## 5 FOLOSINȚA TERENURILOR ÎN ZONELE LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT ȘI VECINĂȚĂȚI

Terenul propus pentru exploatare este identificat prin următoarele CF:

Extras CF	Proprietar	Suprafata totala	Suprafata de exploatat	Folosinta terenului
50119	Comuna Stinceni	59.533 (cf contract de concesiune)	22.365	pasune
50226	Andezit Stanceni SRL	3.300	3.300	pasune
50233	Andezit Stanceni SRL	12802	1.496	pasune
50234	Andezit Stanceni SRL	12.457	10.150	pasune
50235	Andezit Stanceni SRL	19.355	3.585	pasune
50238	Andezit Stanceni SRL	30.216	8.109	pasune
50239	Andezit Stanceni SRL	9.616	4.558	pasune
50240	Andezit Stanceni SRL	15.122	15.122	pasune
50241	Andezit Stanceni SRL	17.982	9.023	pasune
50280	Andezit Stanceni SRL	4.877	2.075	pasune
		<b>185260</b>	<b>79.783</b>	

Din această suprafață, 22.365 mp sunt concesionati de la Primaria Stânceni, prin contractul de concesiune nr.1093/04.07.2005, iar diferenta, in suprafata de 57.418 mp se afla in proprietatea Andezit Stanceni S.R.L..

Zona de amplasare a proiectului, inclusiv vecinătăți, este o zonă muntoasa, impadurita si acoperita cu pasuni.

Suprafața de teren aferentă proiectului analizat este încadrată la extravilan, categoria de folosință „Pașune” conform certificatului de urbanism nr 5/16.03.2022.

Folosința terenurilor în vecinătate:

- La nord - pădure
- La vest- cariera istorică
- Est și sud- pășune

## 6 AMPLASAMENTELE ȘI CONSTRUCȚIILE NECESARE PENTRU DEPOZITAREA MATERIILOR PRIME ȘI A MATERIALELOR FOLOSITE ÎN REALIZAREA LUCRĂRILOR PROPUSE PRIN PROIECT

Nu va fi necesar sa se realizeze constructii pe amplasament, activitatea fiind temporara si dependenta de caracteristicile vremii. Se va instala numai o baraca/ container pentru muncitori si 1 toaleta ecologica.

Nu se vor depozita pe amplasament materii prime si materiale acestea urmând sa fie aduse numai in momentul in care este nevoie.

Este amenajată o platforma tehnologică pentru utilajele din cariera și pentru depozitare produse finite.

Este amenajat un drum de acces în cariera.

## 7 MATERIILE PRIME ȘI AUXILIARE NECESARE REALIZĂRII PROIECTULUI PROPUȘ, TIPURI, CANTITĂȚI, AMPLASAMENTE ȘI CONDIȚII ALE DEPOZITĂRII ȘI MANIPULĂRII ACESTORA

Lucrările de exploatare au ca obiectiv extracția și valorificarea resurselor minerale- andezit din perimetrul analizat.

Pentru realizarea proiectului de investiții se utilizează cantități importante de combustibili neregenerabili, precum motorină și uleiuri minerale și materiale consumabile (cauciucuri, acumulatori auto, piese de schimb, etc.).

### ➤ Consumul de combustibil

Consumurile medii de motorină/utilaj și de ulei, necesare anual, determinate la timpul mediu de lucru pentru fiecare utilaj din procesul de extracție, sunt prezentate în tabelul următor.

**tabel 3. Consumuri medii de combustibili**

utilaje echipate cu motoare Diesel	Numar utilaje	consum de motorina		consum de uleiuri l/an
		l/an	l/to roca	
Excavator	5	8000	0,027	Ulei pentru motor 15000 l Ulei hidraulic= 210 l
Autobasculanta MAN	3	32500	0,19	
Incarcator frontal	1	9000	0,03	
Statie de sortare mobila	1	17000	0,04	
Concasor mobil	2	20000	0,1	
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>86500</b>		<b>Ulei pentru motor 15000 l Ulei hidraulic= 210 l</b>

Motorina necesară pentru utilaje și autovehiculele de transport se va alimenta din rezervorul existent în stația de concasare, învecinată carierei.

Schimbările de ulei la utilajele din dotare se vor face de către firme specializate de mentenanță, care vor executa reviziile și reparațiile utilajelor, în ateliere proprii, urmând ca uleiurile uzate și piesele neconforme să fie preluate și valorificate de aceste firme

- Lubrifianții vor fi aprovizionați în cantități reduse, numai pentru intervenții locale, în spațiile aferente stației de concasare.

➤ **Consumul de material exploziv**

În activitatea desfășurată în cariera se va folosi material exploziv, conform tabelului următor:

**tabel 4. Cantități de material exploziv utilizate în cariera**

Nr. Crt.	Specificatie	cantitate
1	Cantitatea de exploziv (AM-1) dintr-o gaură de sondă (Qg)/ pe bloc	53kgAM1 / 1060 kgAM1
2	Cantitatea de exploziv (AM-1) dintr-o gaură de sondă (Qg) / cantitate rocă	53kgAM1 / 4395tmm
3	Capse electrice de inițiere	2 buc/bloc
4	Capse Nonel U500/6 m	20 buc/bloc
5	Capse Nonel U500/15 m	20 buc/bloc
6	Multiclipsuri	21 buc/bloc
7	Conectori SL 25	6 buc/bloc
8	Cablu electric care se distruge la o împușcare	30 m/bloc

Explozibilii nu se vor depozita pe amplasament, vor fi aduși strict în cantitățile necesare de firma autorizată care va efectua lucrările de puscare.

Toate materiile prime și materialele utilizate vor fi preluate, manipulate și depozitate în locuri special amenajate. Se vor respecta condițiile impuse prin fișa tehnică de securitate pentru substanțele chimice utilizate și legislația specifică pentru folosirea explozibililor.

Nu se utilizează alte materiale/ produse. Partea de service și verificări tehnice ale utilajelor se face la sediul agenților economici autorizați pentru acest tip de operațiuni

**Tabel 5. Informații despre materiile prime și despre substanțele sau preparatele chimice**

Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic	Consumuri anuale	Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*		
		Categoria-Periculoase/ Nepericuloase	Substanțe conținute	Fraze de pericol*
Motorină	81500 l/an	P	Combustibil diesel- 93% Aditivi- 7%	H226,H304, 315, H332, H351, H414, H373,
Uleiuri de motor	15000 l/an	Neclasificat ca periculos	distilate parafinice grele (petrol), hidrotratate- 75-90% Distilați (petrol), puternic parafinici, decerați cu solvent- 10% Acid fosforoditioic, amestecat esteri O, O-bis (1,3-dimetilbutil și iso-Pr), săruri de zinc- ≤3%	H315, H318, H411
Ulei hidraulic	210 l/an	periculos	Uleiuri lubrifiante cu C24-50 (petrol)-≤ 50% Distilate parafinice grele- ≤50% Distilate (petrol), C20 -C50 Dialchil ditiofosfat de zinc ≤0,6 Fenol alchilat≤0,2	H304, H318, H400, H410, H411

Denumirea materiei prime, a substanței și a preparatului chimic	Consumuri anuale	Clasificare și etichetarea substanțelor sau a preparatelor chimice*		
		Categoria-Periculoase/ Nepericuloase	Substante continute	Fraze de pericol*
<b>Explozibili utilizați</b>				
ANFOVEX/ rioxam	10,5 to	P	ammonium nitrate combustibili, diesel, Motorină	H201 Exploziv; pericol de explozie în masă
Riogel	4,5 to	P	ammonium nitrate, methyammonium nitrate, sodium nitrate, aluminiu pudră, ethanediol,ethylene glycol	H201
Capse Nonel U500/15	2500 buc/an	P		H201
Capse electrice	2700 buc/an	P		H201
Cablu impuscare	3500 ml/an	N	-	-

Fișele cu date de securitate ale substanțelor periculoase sunt atasate (în format electronic)

## **8 STAREA ACTUALĂ A FACTORILOR DE MEDIU DIN AREALUL ÎN CARE VA FI REALIZAT PROIECTUL ȘI EVOLUȚIA SA PROBABILĂ ÎN CAZUL NEIMPLEMENTĂRII PROIECTULUI**

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

### **8.1 DATE PRIVIND GEOLOGIA ZONEI**

Perimetrul de exploatare Mermezeu se dispune peste o parte a dealului Onășel (versantul vestic) care, dpv geologic, prezintă forma și caracteristicile unui vechi aparat vulcanic. Activitatea vulcanică s-a desfășurat în Pliocen.

Primele produse ale vulcanismului sunt piroclastitele care înglobează elementele colțuroase sau slab rotunjite de andezit, prinse într-o masă grosieră, uneori microbrecioasă.

Într-o fază ulterioară de evoluție s-a produs extruziunea lavei andezitice care a condus la formarea cupolei Onășel, cu extindere periferică peste nivelul piroclastitelor.

În urma lucrărilor de cercetare realizate în perimetrul de exploatare s-au pus în evidență următoarele:

- Andezitul de Onășel este un andezit piroxenitic de culoare cenușie, cenușiu-roșcat sau cenușiu negricios, constituit din fenocristale de feldspați (augit și hipersten) prinse într-o masă vitrofircă cu granulație fină spre medie. În masa andezitulului apar frecvente caolinizări ale feldspaților și rare propilitizări, iar pe zonele intens fisurate s-au observat limonitizări. Au fost, de asemenea, observate, recristalizări de calcit și calcedonie.

În cadrul perimetrului de exploatare a fost pusă în evidență o zonă de oxidație cu o grosime de cca 1,5 m. Pe acest interval andezitul prezintă o granulație grosieră și o textură vacuolară.

În acest context, grosimea andezitului exploatabil variază între 32,5-și 38,5 m.

La partea superioară a zăcământului se dispune o copertă de sol slab argilos- gălbui până la cenușiu-gălbui, cu o grosime de cca 1 m.

Dpv tectonic s-au pus în evidență 2 sisteme de fisuri- unul principal orientat NNV- SSE și un sistem secundar orientat NNE-SSV. Fisurația rocii este de natură tectonică și de răcire, fiind însoțită de procese de alterare hidrotermală și de oxidație.

*Evoluția geologiei zonei, în cazul neimplementării proiectului, rămâne neschimbată față de situația actuală.*

## 8.2 STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII APELOR<sup>1</sup>

Zona perimetrului este situată în bazinul hidrografic al râului Mureș (cod cadastral IV-1.000.00.00.00.00) și pr Mermezeu (IV-1.032.00.00.00.00).

Relieful zonei este dominat de dealul Onășel (+910 m) și vârful mare (+1160 m). Diferențele de nivel față de albia râului Mureș variază între 400 și 500 m.

Rețeaua hidrografică este tributară colectorului major, râul Mureș. În zonă, acesta primește ca afluenți mai multe pâraie orientate E-V, dintre care: pr Dusa, pr Mermezeu, pr Zebracului, pr Piatra, pr Gudea și pr Gudea Mică.

Profilul văilor este în general, închis, cu pante abrupte și împădurite. Elementele geo-dinamice sunt reduse datorită constituției geologice a versanților.



Figura 2. Principalele cursuri de apă din zona proiectului

<sup>1</sup> Sursele de informații din acest subcapitol au fost furnizate de Planul de management actualizat 2022-2027 al BH Olt și din Studiul hidrogeologic întocmit pentru proiect

*Calitatea apelor de suprafață*

Cod apa suprafata pârâul Mermezeu (RORW4.1.32\_B1), râul Mureș confl Toplița- confl Pietriș (RORW4.1\_B4).

**Tabel 6. Starea ecologică/potențialul ecologic al corpului de apă de suprafață**

Denumire corp de apă	Categoria corpului de apă	Stare/Potențial (S/P)	Cod tipologie corp de apă	Clasa de stare ecologică/potențial ecologic	Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic	Stare chimică
Apa de suprafață cod RORW4.1.32_B1 pârâul Mermezeu	RW	S	RO01	2	2	2
râul Mureș confl Toplița- confl Pietriș (RORW4.1_B4)	RW	S	RO02	3	2	2

**LEGENDA**

Categorie corp de apă: RW - râu natural/râu

Stare/Potențial (S/P): S - stare ecologică P - potențial ecologic

Cod tipologie corp de apă: Râuri naturale: RO01, RO02

Clasa de stare: 2- stare ecologică bună/potențial bun , 3- stare ecologică moderată/potențial moderat

Confidența evaluării stării ecologice/potențialului ecologic 2- confidență medie

Stare chimică 2 = bună

**Obiective de mediu pentru corpurile de apă de suprafață conform ANEXA 7.1 din PMBH Mures:**

- Pr Mermezeu, cod RORW4-1-32\_B1

STARE ECOLOGICĂ BUNĂ

STARE CHIMICĂ BUNĂ

-râul Mureș confl Toplița- confl Pietriș (RORW4.1\_B4)

STARE ECOLOGICĂ BUNĂ

STARE CHIMICĂ BUNĂ

Observam ca în cazul pârâului Mermezeu sunt atinse obiectivele de mediu referitoare la starea ecologică și starea chimică.

În cazul râului Mureș, confl Toplița- confl Pietriș, starea ecologică actuală nu atinge obiectivul de mediu evaluat cu stare ecologică Bună.

*Calitatea apelor subterane*

Perimetrul se încadrează în corpul de apă subterană ROMU01 – depresiunea Gheorghieni.

2 Sursa- Planul de management al bazinului hidrografic Mures, <http://mures.rowater.ro/despre-noi/descrierea-activitatii/managementul-european-integrat-resurse-de-apa/planurile-de-management-ale-bazinelor-hidrografice>

## Descrierea corpului de apă subterană ROMU01- Depresiunea Gheorgheni

În această depresiune intramontană, sedimentarului cuaternar îi aparțin depozitele aluvionare din luncă și terase, constituite din nisipuri cu pietrișuri și argile nisipoase, uneori și cu bolovani (elemente de șisturi cristaline și roci eruptive) în care a fost delimitat corpul de apă subterană freatică. Grosimea acestor depozite este de 5-12 m, acoperite în zonele de terase cu depozite deluvial-proluviale: argile nisipoase sau nisipuri argiloase.

Întregul pachet de depozite holocen-pleistocen superioare care constituie acviferul freatic, repauzează pe formațiunea vulcanogen- sedimentară (tufite, argile prăfoase nisipoase și marne) de vârstă neogen- cuaternară.

Valorile conductivităților hidraulice (K) variază între 3 și 35 m/zi, iar transmisivitățile între 30 și 500 m<sup>2</sup>/zi. Modulul mediu multianual al scurgerii subterane este de 3 – 7 l/sec/Km<sup>2</sup>.

Acviferul din sectorul central al depresiunii, în legătură directă cu râul Mureș, este ușor ascensional, având o protecție relativ bună, printr-un strat acoperitor puțin permeabil (argile și silturi slab nisipoase) împotriva riscului poluării de la suprafață; în schimb acviferul cantonat în depozitele de terasă (proluvio-coluviale) care ocupă în proporție de circa 60% întreaga depresiune, este cu nivel liber în care există un nivel mediu de protecție naturală împotriva riscurilor de poluare de la suprafață, zona de aerajie fiind constituită din nisipuri siltice și silturi. Ca urmare, acest acvifer freatic poate fi considerat ca un corp acvifer cu o oarecare sensibilitate la poluare.

Diagramele Piper și Schoeller executate pe apa din forajul ce aparține Rețelei Hidrogeologice Naționale (Joseni F3) arată că aceasta este de tip bicarbonat calcic-magneziană.

Resursele exploatabile sunt relativ reduse, astfel încât captările existente sau cele potențiale ar trebui să fie optimizate și monitorizate corespunzător, din punct de vedere tehnic, cantitativ și calitativ.

Pe cursul superior al Mureșului, acviferul freatic este dezvoltat în depozitele aluvionare de luncă și terasă, de vârstă pleistocen superior – holocenă, din Depresiunea Gheorgheni.

Din punct de vedere litologic, aceste depozite sunt alcătuite din nisipuri cu pietrișuri, uneori cu bolovăniș (elemente de șisturi cristaline și roci eruptive), cu nivele de argile nisipoase (Radu et.al.) Grosimea acestora este de 5 – 12 m, iar în zonele de terasă sunt acoperite de depozite deluvial – proluviale, reprezentate prin argile nisipoase și nisipuri argiloase. Depozitele aluvionare repauzează peste formațiunea vulcanogen-sedimentară de vârstă neogen – cuaternară.

Parametrii hidrogeologici au valori relativ scăzute, conductivitatea hidraulică variind între 3 și 35 m/zi, iar transmisivitatea, între 30 și 500 m<sup>2</sup>.

### **OBIECTIVELE DE MEDIU pentru corpul de apă subterană ROMU01**

#### **Date din PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL BAZINULUI HIDROGRAFIC MUREȘ, ANEXE / VOLUMUL 1, Anexa 7.2**

**Tabel 7.** Obiectivele de mediu ale corpurilor de apă subterană și excepții de la obiectivele de mediu pentru corpurile de apă subterană

Denumire corp subteran	Cod corp de apă	Obiectiv de mediu		Stare cantitativa actuala	Stare chimica actuala	Termen atingere obiectiv de mediu		Tip exceptie	Justifi aplicare exceptie
		Stare cantit	Stare chimică			Stare cantit	Stare calit		
Depresiunea Gheorgheni	ROMU01	Bună	Bună	Bună	Bună	2020	2020		

Directiva Cadru a Apei 2000/60/EC a UE, transpusă în Legea Apelor 107/1996 cu completările și modificările ulterioare, interzice efectuarea de activități care au ca efect degradarea sau, unde este cazul, degradarea în continuare a stării corpurilor de apă.

Pe amplasamentul propus pentru exploatare, nu sunt identificate perimetre de protecție pentru surse de alimentare cu apă (zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologice ale surselor de alimentare cu apă)<sup>3</sup>.

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la calitatea apelor de suprafață și subterane pe amplasament, respectiv:*

- o stare ecologică/potențial ecologic BUN al corpului de apă de suprafață RORW4-1-32\_B1, pr Mermezeu
- stare ecologică moderată pentru corpul de apă de suprafață râul Mureș confl Toplița- confl Pietriș (RORW4.1\_B4)
- o stare cantitativă și chimică actuală BUNĂ pentru corpul de apă subterană ROMU01/ Depresiunea Gheorgheni

### 8.3 STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII AERULUI

#### Starea calității aerului în zonă

La nivelul județului Mureș măsurătorile sistematice privind concentrațiile de poluanți în atmosferă se efectuează cu ajutorul unei rețele de monitorizare a calității aerului din zona. Supravegherea calității aerului pentru anul 2022, cu referire la poluanții care intră sub incidența Legii nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, s-a realizat prin 4 stații de fond regional care fac parte din Rețeaua Națională de Monitorizare a Calității Aerului. Acestea sunt amplasate în: zona municipiului Târgu Mureș (o stație de fond urban și una de fond industrial), orașelor Luduș și Târnăveni- stații de fond industrial. Raza ariei de reprezentativitate pentru stațiile de fond industrial este de 100 km iar a stației de fond urban este de maxim 5 km.

Cea mai apropiată stație de monitorizare a calității aerului față de amplasamentul analizat este stația de fond industrial MS2 din Târgu Mureș, cu raza ariei de reprezentativitate de 100 km, amplasata la

<sup>3</sup> Aviz de gospodărire ape nr 195/12.08.2022

cca 70 km de proiectul analizat, măsurătorile înregistrate în această stație putând să fie folosite pentru evaluarea calității aerului pentru zona de amplasare a proiectului analizat .

Poluanții monitorizați și evaluați în conformitate cu Legea nr.104/2011, privind calitatea aerului înconjurător sunt: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub> și O<sub>3</sub>.

Concluziile reieșite din monitorizările efectuate în cursul anului 2022<sup>4</sup>:

- Pentru poluantul **SO<sub>2</sub>**: În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de sulf – respectiv 350 μg/m<sup>3</sup>. Nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită pentru 24 de ore – 125 μg/m<sup>3</sup>.
- Pentru poluantul **NO<sub>2</sub>**: În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită orare pentru sănătatea umană la indicatorul dioxid de azot - respectiv 200 μg/m<sup>3</sup> și nici ale valorii-limită pentru media anuală. (40 μg/m<sup>3</sup>)..
- Pentru poluantul **CO**: În anul 2022 nu s-au înregistrat depășiri ale valorii limită de 10 mg/m<sup>3</sup> pentru protecția sănătății umane la indicatorul monoxid de carbon (valoare maximă zilnică a mediilor pe 8 ore)..
  - Pentru **ozon**: În anul 2022 nu s-a depășit pragul de alertă de 240 μg/m<sup>3</sup> măsurat timp de 3 ore consecutive. S-au înregistrat 4 depășiri ale pragului de informare pentru indicatorul ozon - respectiv 180 μg/m<sup>3</sup>, medie orară, la stația MS-2.

De asemenea, societatea beneficiară a prezentului proiect, SC Andezit Stânceni SRL, a executat periodic monitorizări ale nivelului de pulberi sedimentabile în două locații din perimetrul carierei, cu frecvență trimestrială, conform prevederilor din AM nr 24/2021, nefiind semnalate depășiri ale nivelului de pulberi admis.

tabel 8. Rezultate ale monitorizărilor de pulberi efectuate (raport de încercări nr 1125-E/29.07.2022)

Valoare determinată proba M1- limita nordică	Valoare determinată proba M2- limita sudică	CMA cf STAS 12574/87, g/mp/lună
12,6	13	17

Rapoartele de incercare au fost efectuate de către SC Labaqua Consult SRL, societate acreditata RENAR.

Analizând amplasamentul proiectului propus se constată că vecinătățile acestuia sunt reprezentate de terenuri împădurite și pășuni, în zonă nefiind prezente obiective economice industriale poluatoare.

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la calitatea aerului, respectiv un aer de buna calitate. Se are în vedere că încadrarea în limitele de calitate pentru aer are loc în condițiile funcționării actualei cariere de andezit.*

<sup>4</sup> Sursa- Raport privind starea mediului in judetul Mures, 2022

#### 8.4 STAREA ACTUALĂ A CALITĂȚII SOLULUI

Pe suprafața care nu a fost afectată de exploatare, solul vegetal format deasupra zăcămintului este reprezentat de soluri cenușii cu conținut redus de humus, pe substrat argilos. Pe versanți se identifică soluri tinere de grohotișuri, precum și soluri scheletice.

Sub stratul de 0,20– 0,30 m grosime de sol vegetal sunt prezente roci de tip andezitic, alterate.

Terenul aferent dezvoltării carierei este încadrat în categoria de folosință *pășune*.

*Concluzii referitoare la calitatea solului în zona proiectului:*

- Nu sunt identificate în zona amplasamentului analizat suprafețe afectate de eroziune în suprafață și în adâncime; suprafețe afectate de alunecări de teren; tasări ale solurilor;
- Nu sunt identificate în zona amplasamentului analizat depozite clandestine de deseuri.
- Solurile din zona nu sunt identificate ca soluri contaminate.

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la calitatea solului, respectiv: sol încadrat în categoria de folosință *pășune*, nemodificat, pentru suprafața propusă a fi descoperită de 43083 mp, neafectat de surse de poluare.*

#### 8.5 STAREA ACTUALĂ A ZGOMOTULUI ȘI VIBRAȚIILOR

În zonă există un nivel de zgomot datorat funcționării utilajelor din cariera iar la cca 0,7 km in NV carierei- funcționarea stației de concasare- sortare.

Societatea monitorizează periodic, cu frecvență trimestrială, conform cerințelor din AM nr 24/2021, nivelul de zgomot, la limita perimetrului carierei.

Monitorizările efectuate pentru determinarea nivelului de zgomot au relevat următoarele rezultate:

**tabel 9. Rezultatele monitorizarilor de zgomot efectuate (raport de incercari 1125-E/29.07.2022)**

Punctul de măsurare	Laq măsurată, dB	Limita admisă Laq, dB cf STAS 10009/2017
M1- 4 m de limita, 1,5 m față de so	46,2	65
M2- 4 m de limita, 1,5 m față de so	48,3	65

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la nivelul de zgomot, respectiv zgomote datorate funcționării utilajelor din carieră și a stației de concasare- sortare dar care se încadrează în limitele admisibile.*

## **8.6 STAREA ACTUALĂ A POPULAȚIEI ȘI SĂNĂTATEA POPULAȚIEI**

Localitățile comunei Ciobotani dezvoltă funcțiuni predominant legate de agricultură și creșterea animalelor. Activitatea agricolă se desfășoară, în majoritatea cazurilor, în gospodării individuale; pe terenurile adiacente zonelor de locuit.

În ceea ce privește starea de sănătate a populației din zonă, din informațiile de la Direcția de Sănătate Publică, județul Mureș, reiese că nu au fost semnalate îmbolnăviri cauzate de poluarea aerului sau a apei în județul Mureș.

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la starea actuală de sănătate a populației, neafectată de surse majore de poluare.*

## **8.7 STAREA ACTUALĂ A PEISAJULUI**

Comuna Stânceni, în zona proiectului analizat, prezintă un peisaj în mare parte rezultat din organizarea topografică și geologică a teritoriului.

Unitatea geomorfologică predominantă este versantul care, practic, se întâlnește pe toată suprafața. Altitudinea în cadrul perimetrului variază între 800-900 m.

Peisajul zonei în care se propune implementarea proiectului este unul degradat, investiția, așa cum am mai arătat, urmand să fie implementată în fosta cariera de unde au fost extrase mari cantități de piatră, fără a beneficia de nicio lucrare de refacere a mediului.



Figura 3. Peisaj actual în zona de amplasare a proiectului

*În cazul neimplementării proiectului se menține situația actuală cu referire la Peisaj, respectiv menținerea unui peisaj degradat datorat exploatării anterioare a andezitului.*

## **8.8 STAREA ACTUALĂ A BIODIVERSITĂȚII**

Obiectivul studiat este amplasat în bioregiunea alpină, în sudul Munților Călimani, în apropiere de defileul Mureșului.

Zona unde se află cariera este o culme parțial împădurită, cu arbori de vârste mai degrabă tinere și tufăriș dezvoltat prin succesiune naturală a terenurilor utilizate ca pășuni.

Majoritatea perimetrului PP de 7.9 ha (79 783 mp) este ocupată de exploatarea actuală (cu drumurile de acces adiacente, total 2.67 ha), respectiv de zone cu depozite de steril (sol nud mai mult sau mai puțin nivelat, cu vegetație foarte rară, în stadiu inițial de colonizare, sau acoperită cu vegetație ruderală pionieră), cu taluz format din bolovăniș cu vegetație pionieră de tăieuri de pădure (2.08 ha). Zonele din împrejurimile carierei se constituie de fapt pășuni/pajiști abandonate de demult, cu vegetație lemnoasă instalată. Astfel o mare parte din perimetrul PP poate fi caracterizat prin vegetație de

---

5 Sursa- studiul de Evaluare Adecvată întocmit pentru prezentul proiect, SC NaturalNet SRL

tranziție între pajiști și păduri, având un strat ierbos conținând atât specii caracteristice pădurilor, cât și specii de pajiște montană, și un strat arboreol cu o acoperire relativ ridicată (de aproximativ 50%), formată preponderent din molizi (*Picea abies*) maturi, la care se adaugă un strat arbuștiv pe alocuri dens, format din puieti de fag (*Fagus sylvatica*) și molid (*Picea abies*) (2.81 ha). Aceste comunități se întind pe pantele din nord-estul exploatării actuale, respectiv în zonele cu înclinații mai reduse din sud-estul exploatării.

Proiectul propus se suprapune parțial cu 3 arii protejate: ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior și ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.

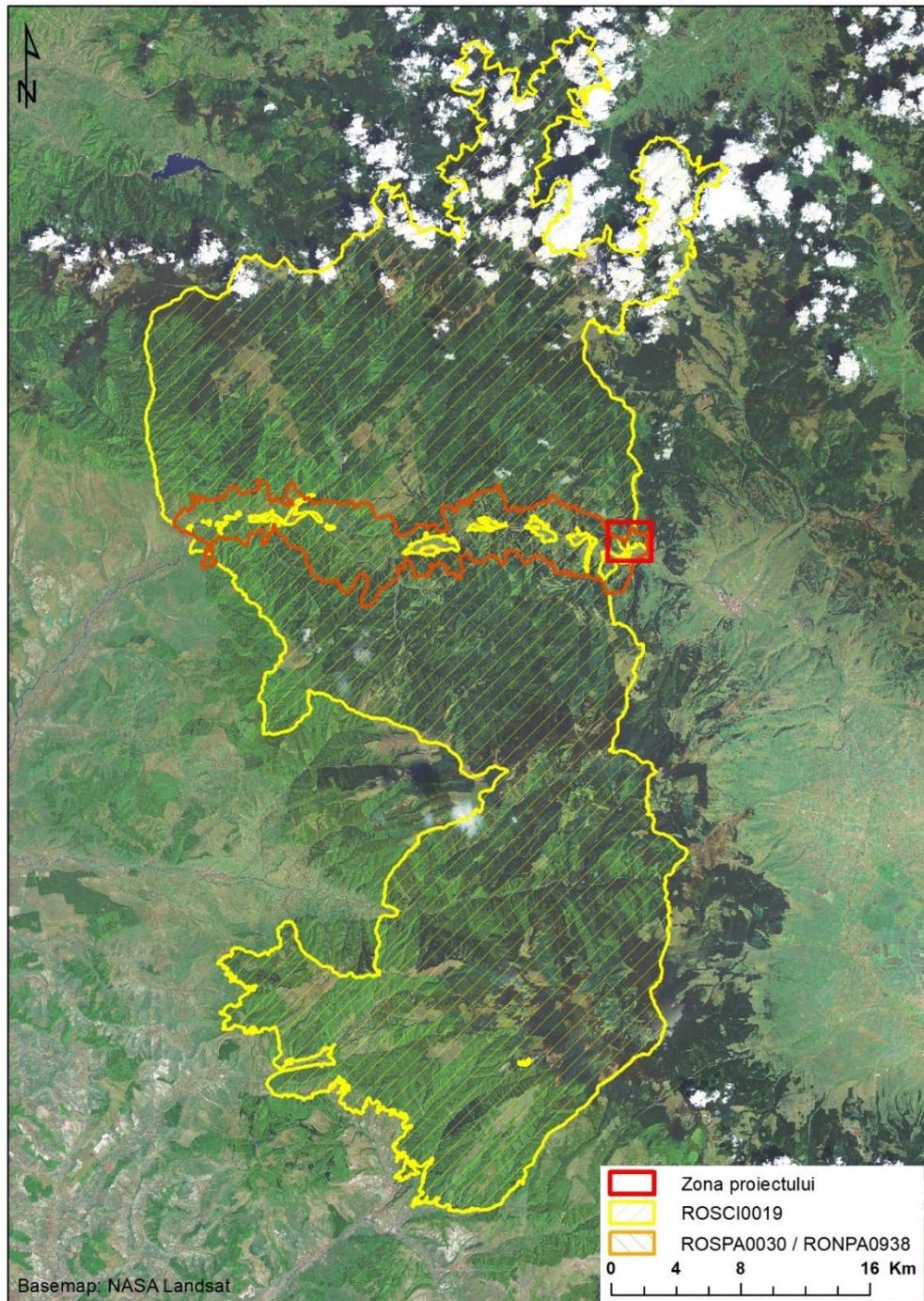


Figura 4. Localizarea investiției în relația cu ariile Natura 2000

➤ **ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior** a fost desemnat prin Hotărârea Guvernului nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România. Situl Defileul Mureșului Superior are suprafața de 9514 ha și se află în raza administrativă a comunelor Deda, Răstolița, Lunca Bradului și Stânceni din județul Mureș și cuprinde o mică parte și din județul Harghita.

Conform planului de management integrat, situl ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior este unul dintre cele mai importante zone din țară habitate forestiere montane.

Starea de conservare a speciilor de păsări de interes comunitar listate în formularul standard al sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, posibil prezente în zona carierei este următoarea:

**tabel 10. Starea de conservare a speciilor de interes comunitar din cadrul ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior**

Cod	Specia	Populația estimată în ROSPA0030	Starea de conservare			
			conform PM	D.d.v. al populației	D.d.v. al habitatului	D.d.v. al perspectivelor
A103	<i>Falco peregrinus</i>	1 pereche cuibăritoare	favorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută
A104	<i>Bonasia bonasia</i>	5-20 perechi	nefavorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută
A072	<i>Pernis apivorus</i>	11-17 perechi cuibăritoare	favorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută
A234	<i>Picus canus</i>	25-45 perechi cuibăritoare	favorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută
A236	<i>Dryocopus martius</i>	15-25 perechi rezidente	favorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută
A220	<i>Strix uralensis</i>	1-7 perechi rezidente	nefavorabilă	necunoscută	necunoscută	necunoscută

În cazul sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, starea generală de conservare în cazul speciilor identificate în perimetru sau în vecinătatea acestuia este una în general bună, cu 5 specii de păsări având stare de conservare favorabilă, respectiv una singură având stare de conservare nefavorabilă.

➤ **RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior**, este o arie protejată de interes național ce corespunde categoriei a V-a IUCN (parc natural). Aria protejată a fost declarată parc natural prin Hotărârea de Guvern Nr. 1143 din 18 septembrie 2007 (privind instituirea de noi arii naturale protejate) și se întinde pe o suprafață de 9.156 de hectare și include rezervația naturală Defileul Deda - Toplița. Se suprapune integral cu ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior.

➤ **ROSCI0019 Călimani – Gurghiu** a fost desemnat prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Situl Călimani-Gurghiu acoperă cea mai mare parte a celor două masive vulcanice - Munții Călimani și Munții Gurghiuului.

Situl are suprafața de 135 257 ha.

Deține Plan de management aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1556/2016 privind aprobarea Planului de management al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior și al ariilor naturale protejate conexe.

Lista habitatelor pentru care a fost propus Situl de Importanță Comunitară “Călimani-Gurghiu” (ROSCI0019):

4070\* - Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium*;

6150 - Pajiști boreale și alpine pe substrat silicios;

6520 - Fânețe montane;

8220 - Versanți stâncoși cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase;

9110 - Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum*;

9130 - Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum*;

91V0 Păduri dacice de fag (Symphyto-Fagion)

91E0\* - Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);

9410 - Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*);

9420 - Păduri de *Larix decidua* și/sau *Pinus cembra* din regiunea montană

4060 Tufărișuri alpine și boreale

6430 - Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan și alpin;

6230\* - Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase;

8310 – Peșteri în care accesul publicului este interzis;

6440 - Pajiști aluviale din *Cnidion dubii*;

7240\* - Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscusae*;

9180\* - Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanți abrupti, grohotișuri și ravene;

6410 - Pajiști cu *Molinia* pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*);

3220 Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane

3260 Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetație din *Ranunculion fluitantis* și *Callitriche-Batrachion*

7110 \* Turbării active

**tabel 11. Statutul de conservare al speciilor identificate în perimetrul PP din cadrul ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, conform planului de management**

Specia	Populația estimată în ROSCI0019	Starea de conservare			
		conform PM	D.d.v. al populației	D.d.v. al habitatului	D.d.v. al perspectivelor
<i>Ursus arctos</i>	Cel puțin 198	necunoscută	necunoscută	favorabilă	favorabilă
<i>Bombina variegata</i>	Cel puțin 18.000	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată	nefavorabilă - inadecvată
<i>Miniopterus schreibersii</i>	5- 30 de exemplare	necunoscută	necunoscută	necunoscută	necunoscută

În cazul sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, starea generală de conservare în cazul speciilor identificate în perimetru sau în vecinătatea acestuia este una necunoscută, cu excepția unei specii, aceasta având stare de conservare nefavorabilă.

## **8.9 BUNURI MATERIALE ȘI PATRIMONIUL CULTURAL**

Nu există obiective socio-culturale- monumente istorice, situri arheologice, monumente arhitectonice, cimitire etc.- amplasate pe perimetru, în apropierea proiectului analizat sau a drumurilor de acces către perimetru.

## **9 IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA COMPONENTELOR MEDIULUI POSIBIL A FI GENERAT PRIN IMPLEMENTAREA PROIECTULUI ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTUIA**

### **9.1 IMPACTUL ASUPRA APELOR**

#### **9.1.1 INFORMAȚII GENERALE**

Perimetrul de exploatare este situat în bazinul hidrografic Mureș, în zona dealului Onășel. Zona studiată se află amplasată în partea stângă a văii pârâului Mermezeu care colectează apele pluviale din această zonă.

Referitor la situația apelor în zona de exploatare sunt de specificat următoarele:

- tehnica de lucru avută în vedere nu presupune captare de apă și nici deversare de ape uzate în emisar;
  - Roca utilă nu conține componente chimice dăunătoare care, prin levigare, ar putea să ajungă în apele subterane sau cele de suprafață
  - nivelul apelor freatice se situează sub vatra carierei. Cota inferioară de exploatare este de +845 m, superioară nivelului hidrostatic al apelor freatice. Conform fișei de localizare a perimetrului se vede că diferența de altitudine dintre amplasamentul carierei și albia râului Mureș variază între 400 și 500 m.
  - comunicarea între apele de suprafață și cele din subteran este practic inexistentă datorită compoziției litologice a terenului (roci stâncoase, impermeabile).
  - Complexele de roci aflate în culcușul carierei prezintă proprietăți fizico-mecanice cu permeabilitate redusă, astfel prezența pânzei freatice subterane este practic exclusă.
  - Conform documentației de gospodărire a apelor, întocmită pentru prezentul proiect în vederea obținerii avizului SGA, rezultă că terenurile propuse pentru exploatare nu sunt inundabile.
- Pe acest amplasament nu au fost identificate perimetre de protecție pentru surse de alimentare cu apă (zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologice ale surselor de alimentare cu apă).

În carieră apa va fi utilizată strict în scop menajer pentru personalul din carieră.

Apa necesară pentru consum uman va fi achiziționată din rețeaua publică de comert și va fi oferită spre consum în bidoane de plastic.

### 9.1.2 Managementul apelor uzate

**Principalele surse care pot genera poluanți pentru ape** pot fi reprezentate de:

- a. tehnologiile de execuție propriu - zise;
- b. utilajele de lucru și cele de transport;
- c. activitatea umană

#### **a. Tehnologiile de execuție propriu - zise**

Din activitățile de exploatare a rocilor utile, care se vor realiza în cadrul proiectului analizat nu vor rezulta ape uzate tehnologice.

Miscările de terasamente prevăzute în proiect au în vedere excavarea și depozitarea unor cantități de pământ și steril. Aceste depozite pot fi antrenate de apă meteorică. Ca urmare a precipitațiilor, taluzurile sunt spalate de scurgerile apelor pluviale, care pot antrena fracțiuni de material sau mase de pământ. Deoarece lucrările de excavare și pregătire a exploatarei se vor executa în uscat, cu depozitarea locală a materialului rezultat din săpături, riscul poluării apelor de suprafață și subterane este minim.

În urma prelucrării rocii utile nu rezulta volume de ape uzate care prin deversare în emisar să conducă la poluarea apelor de suprafață.

În faza de deschidere și exploatare a carierei, calitatea apelor de suprafață și subterane este influențată în mică măsură și se referă la posibilitatea de antrenare, prin intermediul apelor pluviale, a materialului fin dislocat și scurgerea pe panta acestuia în rigolele de scurgere amplasate de-a lungul drumurilor și de aici în emisar (pârâul Mermezeu). Apele pluviale provenite din precipitații și din topirea zăpezii care spală versanții lipsiți de vegetație, pot antrena cantități însemnate de suspensii solide, putând determina o eventuală creștere a turbidității receptorului.

Cantitatea apelor provenite din ploi și topiri de zăpadă se poate determina luând în considerare coeficientul de scurgere (0,60, după Frevert), din media anuală a precipitațiilor și suprafața de colectare a acestora.

Astfel:

- cantitatea precipitațiilor de cca 700 mm/an;
- coeficientul de scurgere de 0,60;
- suprafața de colectare se raportează la suprafața finală de exploatare de 79.783 mp, aceasta însemnând valoarea maximă a apelor de șiroire colectate în baza carierei.

Apa ce se colectează anual (media/în talpa carierei) este de cca. 3351 m<sup>3</sup>/an.

*Colectarea apelor pluviale* se va realiza în șanțuri de gardă cu descărcare în receptorii pluviali din apropierea amplasamentului. Pentru aceasta, se vor capta și drena apele de șiroire de pe versant și de pe platforma halzilor de steril, prin executarea de șanțuri de gardă și drenuri, cu colectarea acestora într-un decantor înainte de a fi evacuate spre emisar. Pe aceste șanțuri se vor prevedea praguri de retenție cu rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale. Apele

pluviale de pe perimetrul carierei vor fi dirijate către pârâul Mermezeu din marginea vestică a carierei, cu descarcare în râul Mureș.

### **b. Utilajele de lucru si de transport**

Principalii poluanți sunt motorina și uleiurile uzate, care pot să afecteze calitatea apei prin lucrările de intervenție care se execută asupra utilajelor în carieră. Respectarea tehnologiilor de lucru și a reglementărilor privind protecția mediului pot reduce riscul apariției unor astfel de evenimente până la un nivel nesemnificativ.

Motorina și uleiurile uzate sunt depozitate pe perimetrul stației de concasare, din apropierea carierei, pe amplasamentul carierei nefiind preconizate să se instaleze/ amenajeze sisteme de stocare combustibili sau uleiuri.

Pentru reducerea riscurilor unor astfel de accidente, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate.

### **c. Activitatea umana**

Activitatea salariaților din zona proiectului este generatoare de poluanți cu impact potențial asupra apelor, deoarece:

- produce deseuri menajere care, depozitate în locuri necorespunzătoare, pot fi antrenate de ape sau pot produce levigat care să afecteze apa subterană;
- evacuările fecaloide menajere aferente organizărilor de șantier pot să afecteze calitatea apelor, dacă grupurile sanitare sunt improvizate. Apele uzate menajere sunt colectate în bazinele septice etanșe cu care sunt prevăzute toaletele ecologice, de unde sunt vidanjate periodic, pe baza de contract, de către societatea care furnizează acest serviciu.
- manipulări defectuoase ale combustibililor și uleiurilor.

Societatea Andezit Stânceni SRL, prin contractele pe care le va încheia cu operatorii autorizați pentru evacuarea deșeurilor menajere și vidanjarea toaletelor ecologice, va elimina în totalitate probabilitatea producerii unor astfel de evenimente. Pentru prevenirea poluărilor accidentale cu substanțe petroliere se vor aplica Planuri de intervenție pentru poluări accidentale.

#### **9.1.3 Prognozarea impactului**

*Etapa de construcție/ lucrări de deschidere a carierei*

În faza de amenajare/ efectuarea de lucrări de deschidere a carierei, se vor realiza lucrări care presupun săpături, nivelări, amenajări de teren și construcție a obiectivelor de pe amplasament.

Conform informațiilor disponibile, în arealul posibil a fi afectat, nu există corpuri de apă subterană sau surse de alimentare cu apă potabilă a populației<sup>6</sup>. De asemenea, obiectivul nu este situat în zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologică.

Având în vedere tipurile de lucrări specifice acestei etape și informațiile referitoare la apele subterane, nu se poate pune problema unui impact semnificativ asupra apelor subterane.

Un impact redus asupra apei de suprafață, poate să apară doar în cazul unor evenimente hidrometeorologice deosebite situație în care apa din precipitații poate antrena particulele cu o coeziune slabă (sol decopertat, fragmente de roci, nisip și praf), și ca atare, pentru perioade scurte de timp nivelul suspensiilor poate să aibă valori mai ridicate decât în condiții normale.

Apele uzate menajere vor fi colectate în toalete ecologice, deci nu se pune problema vreunui impact asupra calității apelor din zona proiectului.

Numai în condiții accidentale se pot produce scurgeri de produse petroliere de la utilajele de pe amplasament care vor fi imediat remediate, evitându-se astfel orice impact semnificativ asupra apelor.

#### *Etapa de funcționare/ exploatare*

##### a. Impactul asupra apelor subterane

Lucrările ce se vor desfășura în cadrul proiectului propus nu vor intercepta nivelul apelor subterane din zona.

Având în vedere natura activităților ce se vor desfășura în cadrul obiectivului propus prin proiect, măsurile de prevenire și control ce vor fi aplicate precum și caracteristicile hidrogeologice ale zonei, se estimează că nu va exista impact asupra apelor subterane.

##### b. Impactul asupra apelor de suprafață

După cum s-a arătat mai sus, activitatea care se va desfășura în cadrul obiectivului propus prin proiect nu va genera ape uzate tehnologice. Apele menajere vor fi colectate în toalete ecologice, vidanjabile. Nu vor exista surse de ape uzate cu descărcare în sursele de apă de suprafață.

Calitatea apelor, mai ales a celor freactice, ar putea fi influențată negativ de:

- scurgerile accidentale de uleiuri și combustibili de la utilajele și autovehiculele în funcțiune;
- nerespectarea normelor privind evacuarea apelor menajere și a deșeurilor din cadrul organizării de șantier.

Apele pluviale colectate vor fi evacuate în cursurile de apă după traversarea pragurilor de retenție care au rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale.

---

<sup>6</sup> Sursa- documentatia depusă pentru obținerea avizului de gospodărire a apelor Exploatare andezit în cariera Mermezeu, SC Geogold SRL, 2022

Impactul produs de aceste posibile surse ar afecta într-un grad extrem de redus calitatea apelor din zona și a folosintelor de apă, ținând cont de faptul că vatra carierei se găsește la o cota cu cel puțin 40 m deasupra cotei de eroziune locală (reprezentată de cota talvegului) infiltrarea apelor de orice fel din cariera către emisar este puțin probabilă.

Ca atare impactul asupra calității apelor de suprafață se estimează a fi nesemnificativ.

#### *Etapa de dezafectare și închidere*

În faza aceasta a proiectului se desfășoară lucrări specifice de dezafectare a amenajărilor din incinta administrativă și de închidere/ecologizare a carierei. Apele menajere vor fi colectate tot în toaletele ecologice, care vor fi păstrate până la finalizarea lucrărilor de închidere.

Ca atare se anticipează că nu va exista un impact semnificativ asupra calității apelor subterane sau de suprafață.

#### *Etapa post închidere*

Pentru perioada de post-închidere se anticipează că nu va exista nici un impact asupra apelor deoarece toate lucrările de închidere/ecologizare vor fi finalizate și toate apele pluviale ce vor cădea pe suprafața fostei incinte administrative și a carierei vor curge liber către emisarul natural, fără a mai intra în contact cu potențiale surse de poluare.

### **9.1.4 Măsuri de protecție a apelor**

Pentru limitarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane din zona se vor lua o serie de măsuri:

- prin nivelarea vetrei carierei cu buldozerul se va urmări realizarea unei pante de scurgere naturală a apelor meteorice, în canalul deversor existent pe conturul perimetrului; în capatul acestuia, înainte de intrarea în emisar se va executa un decantor cu filtru de nisip;
- se vor executa lucrări de drenare la baza depozitului de sol prin santuri sapate în terenul de bază, cu scurgere asigurată;
- intervenția rapidă cu absorbantți în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și lubrefianți,
- schimbările de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, dat fiind specificul unor utilaje, se vor lua măsuri speciale/suplimentare de prevenire, ca de ex. amplasarea de tăvi colectare, etc
- asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi
- vidanjarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, de către firme special autorizate

- resturile menajere sau reziduurile de orice natura se vor transporta pe masura acumularii lor in containere (ce vor fi amplasate pe o platforma betonata), de unde vor fi valorificate/eliminate de catre o societate autorizata;
- uleiurile minerale uzate vor fi recuperate in recipienti metalici care vor fi depozitate pe platforma betonata special amenajata (pana la predarea catre unitati specializate);
- solul impregnat accidental cu hidrocarburi va fi recuperat si depozitat in habe (butoaie) metalice care vor fi transportate spre decontaminare.

### **Concluzii:**

Lucrările de realizare a carierei de exploatare a andezitului nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane, în condițiile respectării măsurilor de prevenire și reducere propuse prin prezentul Raport.

În urma implementării măsurilor de limitare propuse nu se prognozează apariția unui impact rezidual. Având în vedere cele mai sus-mentionate, se apreciază că nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect este nesemnificativ și temporar.

## **9.2 IMPACTUL ASUPRA AERULUI ȘI POLUANȚI GENERAȚI**

### **9.2.1 Surse și poluanți atmosferici aferenți obiectivului**

#### *Considerații generale privind emisiile*

Emisiile de noxe gazoase și pulberi în suspensie specifice activităților miniere sunt:

- *gazele de combustie* de la arderea motorinei în motoarele Diesel ale utilajelor și autobasculantelor care activează în carieră. Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HC (hidrocarburi nearse), CO<sub>2</sub>, COV, pulberi, etc.
- *emisii gazoase* de la operația de împușcare a găurilor de sondă cu explozivi. Conțin CO, NO<sub>x</sub> dar și SO<sub>2</sub>. Pot fi generate și cantități mici de hidrocarburi nearse dar nu prezintă o emisie semnificativă. Emisii nesemnificative sunt și cele de hidrogen sulfurat, acid cianhidric, amoniac și plumb. Descompunerea explozivilor generează și pulberi dar acestea sunt neînsemnate cantitativ în comparație cu pulberile generate de dislocarea rocilor.
- *pulberi în suspensie* generate de activitatea minieră - praf antrenat de pe suprafețele expuse la vânt (în special în perioadele secetoase), din circulația autovehiculelor de transport a minereului și a sterilului, din operația de derocare/împușcare a masei miniere.

Emisiile de praf au drept sursă o multitudine de activități miniere, incluzând forarea și detonarea găurilor de pușcare, manevrarea, procesarea și transportul solului și rocilor, precum și eroziunea eoliană de pe suprafețe devegetate. Deși poluarea cu praf constituie una dintre cele mai vizibile

categorii de impact asociate unei exploatări miniere de suprafață, vizibilitatea prafului nu este în mod necesar proporțională cu impactul efectiv asupra sănătății umane și a mediului.

Ratele de emisie și impactul sunt puternic dependente de condițiile meteorologice și geologice, precum și de tehnologiile folosite pentru asigurarea accesului la corpul zăcămintului. Acest tip de praf nu afectează de regulă, mari suprafețe de teren, fiind asociat cu înălțimi de emisie reduse, excepție făcând activitățile de pușcare. Ratele de depunere a particulelor (mai ales a celor care depășesc 20 μm) determină gradienti orizontali mari ai concentrației (o descreștere rapidă a concentrațiilor cu distanța față de sursă).

Praful poate afecta vegetația prin obturarea stomatelor și inhibarea schimbului de gaze sau prin reducerea procesului de fotosinteză prin depunerea unor particule opace. Cu toate acestea, în regiunile cu precipitații frecvente, astfel de efecte au un caracter local și reversibil.

Praful generat de activitățile miniere conține de obicei particule cu diametre cuprinse între 1 și 100 μm.

## **Surse de poluare specifice fiecărei etape de dezvoltare a proiectului**

### **A. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de construcție**

Activitățile prevăzute pentru etapa de construcție vor include:

- a) construcția drumurilor interioare și a incintei de șantier;
- b) amenajarea carierei în vederea începerii activităților de extracție a andezitului și alte lucrări de excavare și de construcție (evacuare ape, degajarea terenului de solul vegetal etc.)

#### *a. Activități pentru construcția drumurilor interioare și a incintei de șantier*

Aceste activități implică următoarele tipuri de operații: săpături (decaparea solului vegetal, excavarea solului de decopertă, strângerea în grămezi), umpluturi (descărcare pământ și împrăștiere, compactare), transportul și descărcarea materialelor în amplasament, încărcarea solului excedentar în vehicule și transportul acestuia din amplasament. Operațiile de manevrare a pământului, utilizarea buldozerelor, autogrederelor și a altor utilaje de terasare și de amenajare a drumurilor, precum și transportul materialelor vor genera emisii fugitive de praf și precum și emisii de gaze de eșapament de la motoarele care acționează utilajele și vehiculele.

În perioada de executare a lucrărilor de construcție, suprafețele drumurilor vor constitui și surse de emisie a prafului generat prin eroziune eoliană.

#### *b. Activități pentru amenajarea carierei și alte lucrări de excavare și de construcție*

Pregătirea amplasamentului carierei va include operații care se vor constitui în *surse de particule*, și anume:

- decaparea solului vegetal
- excavare a solului de decopertă

- forare și de detonare (de mică anvergură, numai în situațiile în care este necesară derocarea)
- încărcarea materialului de decopertă
- transportul acestuia pe marginile carierei
- eroziunea eoliană.

Activitățile de amenajare și de pregătire se vor realiza cu ajutorul unor utilaje mobile acționate de motoare Diesel, dintre care se menționează excavatoare, buldozere, încărcătoare frontale, care vor emite poluanți specifici motoarelor cu ardere internă.

Manevrarea (descărcarea din vehicule, amenajarea stivelor) solului vegetal și a materialului de decopertă va genera emisii fugitive de praf, precum și poluanți generați de vehicule și de motoarele care acționează utilajele, la care se adaugă emisiile de particule din circulația autovehiculelor și a celor generate prin eroziunea eoliană.

## **B. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de funcționare**

Emisiile caracteristice *activităților din carieră* vor fi reprezentate de:

- emisii fugitive de praf asociate activităților de forare;
- praf și poluanți gazoși emiși ca urmare a detonării explozivilor tip AM-1 (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S și NH<sub>3</sub>);
- emisii fugitive de praf provenite de la amenajarea și întreținerea drumurilor de pe amplasament;
- poluanți conținuți în gazele de eșapament provenite de la utilajele și vehiculele care operează în carieră, incluzând: NO, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, COV, precum și particule cu conținut de metale grele și hidrocarburi aromatice policiclice (HAP);
- praf antrenat de pe drumurile de transport tehnologic;
- praf antrenat prin eroziune eoliană de pe suprafețele libere, lipsite de vegetație,
- pulberi provenite de la instalația de concasare- sortare.

Praful generat de activitățile de extracție are o compoziție similară cu compoziția mineralogică a zăcămintului.

## **C. Sursele de emisii și poluanții atmosferici pentru activitățile din etapa de închidere**

După încetarea activității de exploatare a andezitului vor începe activitățile de închidere a activității și de reabilitare a mediului pe tot amplasamentul. Se vor dezafecta utilajele, instalațiile, amenajările și clădirile provizorii. De asemenea este prevăzută reabilitarea zonelor afectate de exploatare.

Amplasamentele care urmează a fi reabilite includ: zona administrativă, zona aferentă carierei, drumurile de acces, precum și alte amenajări auxiliare și lucrări de excavare.

Principalele surse de poluanți care vor afecta calitatea aerului în această etapă sunt:

- Demontarea echipamentelor și instalațiilor, tăierea la rece sau la cald a structurilor metalice și demolarea construcțiilor, îndepărtarea echipamentelor și instalațiilor dezafectate și eliminarea deșeurilor;
- Pregătirea suprafețelor afectate de activitățile miniere în vederea revegetării: amplasamentul carierei – lucrările de depozitare în carieră a deșeurilor inerte acceptabile (descărcarea din vehicule), nivelarea acestora, corectarea taluzurilor carierei; amplasamentul platformei administrative – lucrările rezultate din dezafectarea/demolarea structurilor, nivelarea și scarificarea terenului;
- Excavarea, încărcarea în vehicule și transportul solului vegetal de pe marginile carierei pe amplasamentul acesteia supus reabilitării;
- Depunerea (descărcare din vehicule, împrăștiere, nivelare, compactare) straturilor de sol pe suprafețele din carieră;
- Diverse categorii de surse asociate unor activități auxiliare, cum ar fi transportul muncitorilor.

Poluanții caracteristici etapei de închidere și de reabilitare a mediului sunt:

- Particule generate de operațiile de dezafectare/demolare, de manevrare a materialelor (pământ, roci, deșeuri de demolare) și de transport, precum și de eroziunea eoliană a suprafețelor libere, nevegetate;
- Poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele mobile (excavatoare, încărcătoare, compactoare, autocamioane).

### 9.2.2 Inventarul emisiilor

Deoarece în perioada de funcționare vor exista cele mai mari emisii de poluanți, deci impactul va fi maxim, în continuare se prezintă o estimare cantitativă a emisiilor de poluanți pentru această perioadă.

A. *Estimarea emisiilor provenite din gazele de combustie de la arderea motorinei în motoarele Diesel ale utilajelor și autobasculantelor care activează în carieră.*

Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HC (hidrocarburi nearse), CO<sub>2</sub>, COV, pulberi, etc.

Emisiile pot fi estimate prin metologia CORINAIR (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019<sup>7</sup>). Se utilizează prevederile ghidului pentru “Exhaust emissions from road transport”, capitolul 1.A.3.b.iii - Heavy-duty vehicles, cod SNAP: 0703 - Heavy-duty vehicles > 3.5 t.

Cei mai importanți poluanți emiși de către vehiculele de transport rutier sunt:

- precursori de ozon (CO, NO<sub>x</sub>, NMVOCs );

---

7 Sursa-

[http://efdb.apps.eea.europa.eu/?source=%7B%22query%22%3A%7B%22bool%22%3A%7B%22must%22%3A%5B%7B%22term%22%3A%7B%22code%22%3A%221.A.3.b.iii%20Road%20transport%2C%20heavy%20duty%20vehicles%22%7D%7D%2C%7B%22term%22%3A%7B%22Pollutant%22%3A%22PM2.5%22%7D%7D%5D%7D%7D%2C%22display\\_type%22%3A%22tabular%22%7D](http://efdb.apps.eea.europa.eu/?source=%7B%22query%22%3A%7B%22bool%22%3A%7B%22must%22%3A%5B%7B%22term%22%3A%7B%22code%22%3A%221.A.3.b.iii%20Road%20transport%2C%20heavy%20duty%20vehicles%22%7D%7D%2C%7B%22term%22%3A%7B%22Pollutant%22%3A%22PM2.5%22%7D%7D%5D%7D%7D%2C%22display_type%22%3A%22tabular%22%7D)

- gaze cu efect de seră (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O);
- substanțe acidifiante (NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>);
- pulberi (PM);
- substanțe cancerigene (PAHs și POPs );
- metale grele.

Toti factorii de emisie pentru PM din acest capitol al ghidului se referă PM<sub>2.5</sub>, deoarece fracția (PM<sub>10</sub>) este neglijabilă în emisiile de la aceste vehicule.

În tabelele de mai jos valorile maxime corespund vehiculelor cu tehnologii vechi, fără controlul emisiilor, iar valorile minime corespund mediilor din Europa, înainte de introducerea normelor Euro4.

**tabel 12. Factorii de emisie pentru CO și NMVOCs**

Carburant	UM	CO			NMVOC		
		Medie	Minim	Maxim	Medie	Minim	Maxim
diesel	g/kg carburant	7,58	5,73	10,57	1,92	1,33	3,77

**tabel 13. Factorii de emisie pentru Nox și PM**

Carburant	UM	NOx			PM		
		Medie	Minim	Maxim	Medie	Minim	Maxim
diesel	g/kg carburant	33,37	28,34	38,29	0,94	0,61	1,57

**tabel 14. . Factorii de emisie pentru plumb (Pb) și CO<sub>2</sub>**

Carburant	UM	Pb		
		Medie	Minim	Maxim
diesel	g/kg carburant	5.2E-05	1.6E-05	0.000194

**tabel 15. Factorii de emisie pentru CO<sub>2</sub> pentru diverși combustibili folosiți la transport rutier**

Carburant	UM	CO <sub>2</sub>
diesel	g/kg carburant	3,14

*Nota- factorul de emisie pentru CO<sub>2</sub> se bazează pe premisa că tot carbonul conținut de carburant este oxidat integral la CO<sub>2</sub>.*

Emisiile de SO<sub>2</sub> sunt estimate considerând că tot sulful conținut de carburant se transformă integral în SO<sub>2</sub>, utilizând formula:

$$E_{SO_2, m} = 2 \times k_{s,m} \times FC_m$$

Unde:

$E_{SO_2, m}$  = emisii de SO<sub>2</sub> pentru carburant m (g)

$k_{s,m}$  = conținutul de sulf în funcție de greutate în carburantul de tip m (g/g carburant)

$FC_m$  = consumul de carburant pentru carburantul de tip m (g)

Conform Ghidului (tab 3-13), conținutul tipic de sulf din motorină utilizată este de 8 ppm sau 8

grame/to de carburant diesel.

Consumul total anual de motorină pentru activitățile proiectului este de 86500 l. Deoarece densitatea medie a motorinei poate fi estimată la 830 kg/mc, rezultă un consum anual de 71,78 to.

Consideram programul de funcționare a obiectivului va fi de 1 schimb/zi, 8 ore/schimb, 5 zile/săptămână, 6 luni/an, 120 zile/an.

În aceste condiții, emisiile estimate de poluanți asociați funcționării utilajelor cu motoare diesel în perioada de funcționare a obiectivului minier se prezintă după cum urmează\*:

**tabel 16. Emisiile de poluanți datorate funcționării utilajelor cu motoare Diesel în carieră**

poluant	factor de emisie, g/kg	cant carburant, Kg/an	nr zile/an	nr ore/zi	Cantitati emise*		
					Kg/an	g/zi	g/ora
CO	5,73	71795	120	8	411,39	3428,21	428,53
NMVOc	1,33				95,49	795,73	99,47
NOx	28,34				2034,67	16955,59	2119,45
PM	0,61				43,79	364,96	45,62
So2	0,008				0,57	4,79	0,60
Pb	0,000016				0,00	0,01	0,00
Co2	3,14				225,44	1878,64	234,83

\*- deoarece proiectul analizat va fi implementat după anul 2023 când deja au fost implementate normele Euro5, în calcule au fost utilizate valorile minime pentru factorii de emisie

B. *Estimarea cantităților de noxe gazoase de la operația de împușcare a găurilor de sondă cu explozivi*

Acestea conțin CO, NOx dar și SO2. Descompunerea explozivilor generează și pulberi dar acestea sunt neînsemnate cantitativ în comparație cu pulberile generate de dislocarea rocilor. Pot fi generate și cantități mici de hidrocarburi nense dar nu prezintă o emisie semnificativă. Emisii ne semnificative sunt și cele de hidrogen sulfurat, acid cianhidric, amoniac și plumb.

Emisiile pot fi estimate prin metodologia AP 42, cap. 13.3 Explosives Detonation (Emisii din utilizarea explozivilor).

Monoxidul de carbon este poluantul generat în cantități mari din detonarea explozivilor. Sunt produse și pulberi dar cea mai mare cantitate de pulberi este generată de dislocarea rocilor și ca atare nu se poate face o separare a particulelor provenite din descompunerea explozivilor. Oxizii de azot se formează și ei dar cantitatea formată depinde și de deficitul de oxigen specific fiecărui tip de exploziv. Pot fi generate și cantități mici de hidrocarburi nense dar nu prezintă o emisie semnificativă. Emisii ne semnificative sunt și cele de hidrogen sulfurat, acid cianhidric, amoniac și plumb.

În tabelul 13.3-1 al cap. 13.3 al AP 42 se prezintă factorii de emisie (kg de poluant emis din explozia a 1 to de material exploziv ) specifici pentru explozia AM-1 (Ammonium nitrate with 5.8-8% fuel oil) în cazul utilizării sale la lucrări de construcție și pușcări miniere:

-Monoxid de carbon: 34 kg/to

-Oxizi de azot: 8 kg/to

-Alți poluanți (SO<sub>2</sub>): 1 kg/to

Cantitatea de AM-1 (nitramon) utilizată la o pușcare este de 450 kg/bloc, cu frecvența lunară, rezultând o cantitate anuală totală de explozibil este de 2,7 to.

Ca atare emisiile rezultate din puscările în carieră vor fi după cum urmează:

**tabel 17. Estimarea emisiilor rezultate din activitățile de pușcare din carieră**

Poluant	FE, kg/to	cant explozibil		Cantitati de noxe emise	
		to/an	to/puscare	Kg/an	Kg/puscare
CO	34	1,7	0,45	57,8	15,3
Nox	8			13,6	3,6
SO <sub>2</sub>	1			1,7	0,45

### C. Estimarea cantităților de pulberi în suspensie generate de activitatea minieră

Pulberile în suspensie generate din activitate reprezintă praf antrenat de pe suprafețele expuse la vânt (în special în perioadele secetoase), din circulația autovehiculelor de transport a minereului și a sterilului, din operația de derocare/împușcare a masei miniere și din activitatea de depozitare a sterilului în halda de steril.

Emisiile de pulberi din activitatea minieră pot fi estimate prin metodologia CORINAIR (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019).

Se utilizează prevederile ghidului pentru “emisii de pulberi din activități miniere”, capitolul 2.A.5.a Quarrying and mining of minerals other than coal, cod SNAP: 040616 - Extraction of mineral ores și 040623 - Quarrying.

Emisiile de pulberi din cariere și mineritul non-cărbune nu sunt semnificative decât la nivel local și doar pentru anumite fracții de particule.

Emisiile se calculează după formula:

$$E_{\text{poluant}} = AR_{\text{productie}} \times E_{\text{poluant}}$$

Unde:

E poluant = emisia poluantului specific

AR productie = producția minieră

EF poluant = factorul de emisie pentru poluantul specific

În tabelul următor sunt prezentați factorii de emisie medii pentru poluanții specifici:

TSP	102	g/to mineral
PM10	50	g/to mineral
PM2,5	5,0	g/to mineral

Capacitatea de producție este evaluată la 300000 to/an estimarea cantităților de pulberi fiind astfel:

**tabel 18. Cantități de pulberi emise din activitate**

Poluant	FE, g/to	cant extrasa, to/an	nr zile/an	nr ore/zi	Cantitatea de pulberi generată de activitate		
					Kg/an	Kg/zi	Kg/ora
TSP	102	300000	120	8	30600,00	255,00	31,88
PM10	50				15000,00	125,00	15,63
PM2,5	5				1500,00	12,50	1,56

Se estimează că majoritatea emisiilor de pulberi generate din activitatea propusă de exploatare sunt datorate traficului.

Prezentăm în continuare un centralizator al acestor noxe provenite din diferite faze de activitate:

poluant	Cantitati emise			
	Kg/an	Kg/zi	g/ora	g/mp/luna*
CO	469,19	3,43	428,53	3,91
NMVOC	95,49	0,80	99,47	0,80
NOx	2038,27	16,96	2119,45	16,99
PM2,5	1543,79	12,86	47,18	12,86
So2	1,02	0,00	0,60	0,01
Pb	0,00	0,00	0,00	0,00
Co2	225,44	1,88	234,83	1,88

*Notă- Funcționarea în regim staționar și cel mobil a principalelor utilaje miniere și mașini consumatoare de combustibil lichid (motorina), se concentrează pe un perimetru de lucru de 2,00 ha..*

Singurul referențial la care putem raporta numai imisiile de pulberi este STAS 12574/87- Aer în zone protejate care stabilește o valoare limită de 17 g/mp/lună, valoare mult mai mare decât cea estimată (8,59 g/mp/lună) ca rezultat din activitate.

Acest aspect este confirmat și de monitorizările efectuate în timp de către societate, rezultatele determinărilor arătând încadrarea nivelului imisiilor de pulberi în limitele impuse de reglementările în vigoare (sub 17 g/mp/lună).

Cantitățile cele mai ridicate de noxe sunt cele datorate utilajelor cu ardere internă și motoare Diesel urmate de emisiile de pulberi.

### 9.2.3 Prognozarea poluării aerului

Pentru prognozarea impactului asupra calității aerului datorită emisiei de poluanți specifici activităților ce se vor desfășura conform proiectului propus (CO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>), au fost realizate simulări de dispersie în atmosferă utilizând programul de simulare ALOHA.

ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) este un program de simulare realizat de către National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) împreună cu Environmental Protection Agency (EPA) din Statele Unite. ALOHA modelează hazarde, cum ar fi toxicitate, inflamabilitate, radiație termică și suprapresiune, legate de deversări de substanțe chimice. Nu simulează dispersia pulberilor. Rapoartele de simulare generate de programul ALOHA se prezintă atât sub formă de text cât și sub formă grafică și descriu zona afectată de consecințe considerate periculoase pentru populație precum și efectele la o anumită distanță de sursa de emisie.

Pentru simulare au fost considerate următoarele situații privind condițiile meteorologice de dispersie:

- temperatura atmosferică 20<sup>0</sup> C ;
- umiditatea atmosferică 50%;
- condiții meteo medii (viteza vântului 5 m/s măsurată la 10 m deasupra solului, atmosferă ușor instabilă – clasa C)
- cer parțial acoperit de nori;
- fără inversiune termică;
- terenul din zona de dispersie este de tip pădure (acoperit cu vegetație forestieră);
- ratele de emisie sunt cele prezentate anterior în subcapitolul inventarul emisiilor.

Rezultatele se prezintă sub formă text și grafică și prezintă zonele afectate de efecte peste limitele considerate periculoase pentru populație.

Efectele generate de expunerea persoanelor la poluanții dispersați în aer sunt luate în considerare cantitativ, prin calculul distanței la care mărimea fizică ce descrie consecințele (concentrație toxică) atinge o valoare limită (prag) corespunzător începutului manifestării efectelor nedorite.

AEGLs estimează concentrațiile la care cei mai mulți oameni, inclusiv persoane fizice-sensibile, cum ar fi bătrâni, bolnavi, sau copii, vor începe să resimtă efecte asupra sănătății în cazul în care sunt expuse la un produs chimic periculos pentru o anumită perioadă de timp. Pentru o durată de expunere dată, un produs chimic are trei valori AEGL, fiecare dintre acestea corespunzând unui nivel specific de efecte asupra sănătății. Cele trei niveluri AEGL sunt definite după cum urmează:

- AEGL-3 este concentrația în aer, exprimată în părți per milion (ppm) sau miligrame pe metru cub (mg / m<sup>3</sup>), dintr-o substanță peste care se preconizează că efectele asupra populației, inclusiv persoanele sensibile, ar putea pune în pericol viața sau ar produce chiar deces.
- AEGL-2 este concentrația în aer (exprimat ca ppm sau mg/ m<sup>3</sup>) a unei substanțe peste care se preconizează că populația, inclusiv persoanele sensibile, ar putea suferi efecte ireversibile sau alte efecte adverse grave, de lungă durată asupra sănătății sau li s-ar limita capacitatea de a scăpa.
- AEGL-1 este concentrația în aer (exprimat ca ppm sau mg/ m<sup>3</sup>) a unei substanțe peste care se preconizează că populația, inclusiv persoanele sensibile, s-ar putea confrunta cu un disconfort

important, iritație, sau anumite efecte nonsensoriale asimptomatice. Cu toate acestea, efectele nu generează dezabilități și sunt trecătoare și reversibile la încetarea expunerii.

Toate cele trei niveluri (AEGL-1, AEGL-2, și AEGL-3) sunt dezvoltate pentru diferite perioade de expunere: 10 minute, 30 minute, 60 minute, 4 ore, și 8 ore și reprezintă limite specifice expunerilor acute, ocazionale.

CMA este concentrația maxim admisă în zonele protejate în conformitate cu prevederile STAS 12574/87 și reprezintă limite specifice expunerilor cronice, repetate. Are valori stabilite pentru medieri de scurtă durată (30 min) sau lungă durată (zilnice, lunare și anuale).

În simulările mai jos prezentate vor fi utilizate ca valori de referință AEGL-3 [60 min], AEGL -2 [60 min] și CMA [30 min].

## **A. Emisii de gaze din trafic**

### *a. Emisii de oxizi de azot*

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Dioxid de azot, masa moleculară: 46.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 0.5 ppm AEGL-2 (60 min): 12 ppm AEGL-3 (60 min): 20 ppm

IDLH: 20 ppm

Punct de fierbere: 20.8° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: 0.95 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 959,180 ppm sau 95.9%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 10 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure

Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Clasa de stabilitate: D

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei: sursa directă: 2119 grame/hr

Înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 60 minute

Rata de emisie: 35 grame/min

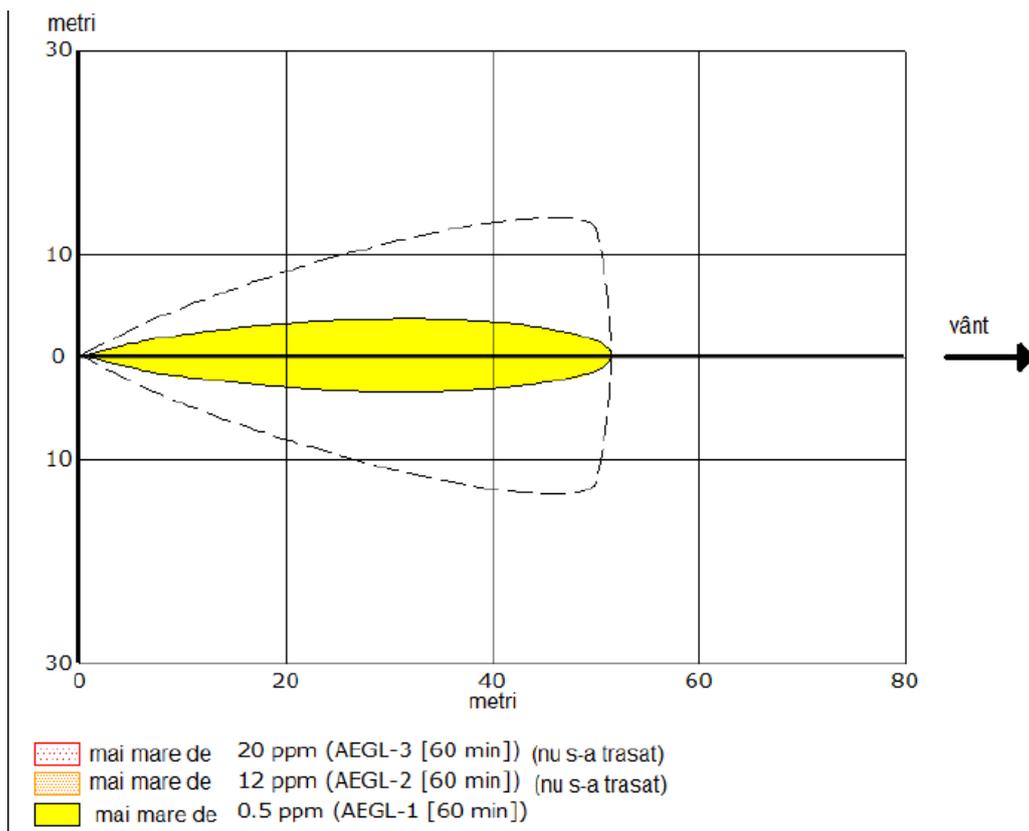
Zona amenințată:

Model utilizat: Gaussian

Roșu : sub 10 metri --- (20 ppm = AEGL-3 (60 min))

Portocaliu: 11 metri --- (12 ppm = AEGL-2 (60 min))

Galben: 52 metri --- (0.5 ppm = AEGL-1 (60 min))



**Figura 5. Dispersia în atmosferă a emisiilor de NOx**

Amenințare punctuală:

Estimările concentrației într-un punct: pe direcția vântului: 700 metri

Notă: Concentrația nu a fost trasată deoarece nu s-a identificat un nivel semnificativ al concentrației în punctul selectat.

#### b. Emisii de oxid de carbon

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Monoxid de carbon, masa moleculară: 28.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): N/A AEGL-2 (60 min): 83 ppm AEGL-3 (60 min): 330 ppm

IDLH: 1200 ppm LEL: 125000 ppm UEL: 742000 ppm

Punct de fierbere: -191.7° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: mai mare de 1 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 1,000,000 ppm sau 100.0%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 10 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei: 428 grame/h

înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 60 minute

Rata de emisie: 7.0 grame/min

Zona amenințată:

Model utilizat: Gaussian

Roșu : sub 10 metri --- (330 ppm = AEGL-3 (60 min))

Portocaliu: sub 10 metri --- (83 ppm = AEGL-2 (60 min))

Galben: 10 metri --- (6 mg/(cu m)) = CMA [30 min]

Notă: Zona amenințată nu a fost trasată deoarece efectele de câmp eterogen apropiat fac prezicerea dispersiei mai puțin sigură pentru distanțe scurte.

Amenințare punctuală:

Estimările concentrației într-un punct: Pe direcția vântului: 700 meters

*Notă: Concentrația nu a fost trasată deoarece nu s-a identificat un nivel semnificativ al concentrației în punctul selectat.*

### c. Emisii de dioxid de sulf

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Dioxid de sulf, masa moleculară: 64.06 g/mol

AEGL-1 (60 min): 0.2 ppm AEGL-2 (60 min): 0.75 ppm AEGL-3 (60 min): 30 ppm

IDLH: 100 ppm

Punct de fierbere: -10.3° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: mai mare de 1 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 1,000,000 ppm sau 100.0%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 10 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure

Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Temperatura aerului: 20° C, clasa de stabilitate: D

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei:

Sursa directă: 0.6 grame/hr, înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 60 minute

Rata de emisie: 0,01 grame/min

Zona amenințată:

Model utilizat: Gaussian

Roșu : less than 10 meters --- (30 ppm = AEGL-3 (60 min))

Portocaliu: 17 metri --- (0.75 ppm = AEGL-2 (60 min))

Galben: 27 metri --- (0.75 mg/(cu m))

Notă: Zona amenințată nu a fost trasată deoarece efectele de câmp eterogen apropiat fac prezicerea dispersiei mai puțin sigură pentru distanțe scurte.

Amenințare punctuală: pe direcția vântului: 700 metri

*Notă: Concentrația nu a fost trasată deoarece nu s-a identificat un nivel semnificativ al concentrației în punctul selectat.*

**După cum se poate vedea, emisiile de poluanți proveniți din traficul asociat activității miniere au efecte ne semnificative, acestea se manifestă doar în imediata apropiere a sursei.**

## B. Emisii de gaze la pușcările în carieră

### 1. Monoxid de carbon

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Monoxid de carbon, masa moleculară: 28.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): N/A AEGL-2 (60 min): 83 ppm AEGL-3 (60 min): 330 ppm

IDLH: 1200 ppm LEL: 125000 ppm UEL: 742000 ppm

Punct de fierbere: -191.7° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: mai mare de 1 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 1,000,000 ppm sau 100.0%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 10 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure

Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Clasa de stabilitate: D

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei:

Sursa directă: 15,3 kilograme

Înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 1 minut

Rata de emisie: 4,25 grame/sec

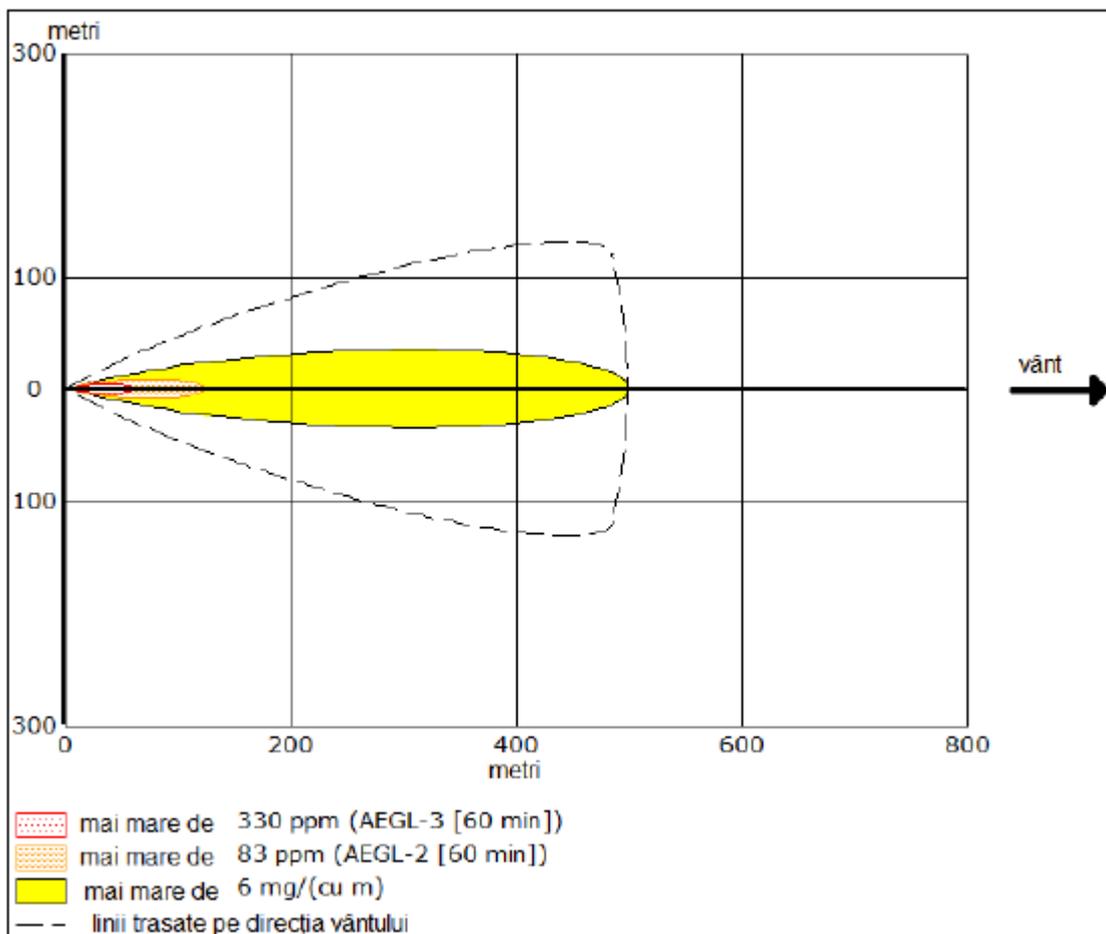
Zona amenințată:

Model utilizat: Gaussian

Roșu : 62 metri --- (330 ppm = AEGL-3 (60 min))

Portocaliu: 125 metri --- (83 ppm = AEGL-2 (60 min))

Galben: 500 metri --- (6 mg/(cu m))



**Figura 6. Simularea emisiilor de CO provenite de la pușcările efectuate în carieră**

După cum se poate vedea, la distanța de 700 m corespunzătoare amplasării zonei de locuințe a localității Ciobotani nu este atinsă valoarea de 6 mg/mc corespunzătoare CMA pentru perioada de mediere de 30 min, deci efectele resimțite de persoanele expuse și aflate în aer liber vor fi nesemnificative.

## 2. Dioxid de sulf

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Dioxid de sulf, masa moleculară: 64.06 g/mol

AEGL-1 (60 min): 0.2 ppm AEGL-2 (60 min): 0.75 ppm AEGL-3 (60 min): 30 ppm

IDLH: 100 ppm

Punct de fierbere: -10.3° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: mai mare de 1 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 1,000,000 ppm sau 100.0%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 3 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure

Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Clasa de stabilitate: D

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei:

Sursa directă: 0,45 kilograme

Înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 1 minut

Rata de emisie: 0,125 grame/sec

Zona amenințată:

Model utilizat: Gaz greu

Roșu : 42 metri --- (30 ppm = AEGL-3 [60 min])

Notă: Zona amenințată nu a fost trasată deoarece efectele de câmp eterogen apropiat fac precizarea dispersiei mai puțin sigură pentru distanțe scurte.

Portocaliu: 281 metri --- (0.75 ppm = AEGL-2 [60 min])

Galben: 467 metri --- (0.75 mg/(cu m))= CMA [30 min])

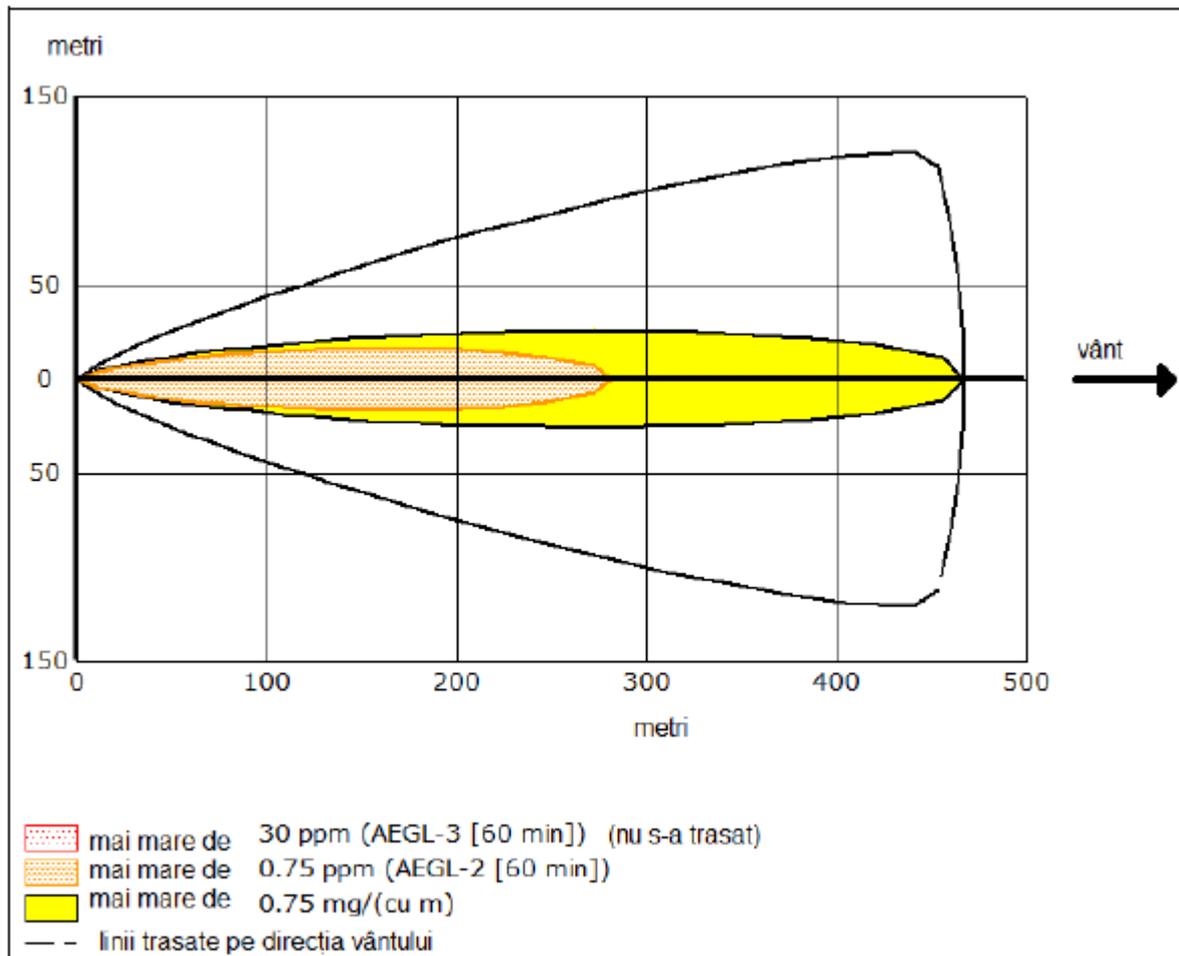


Figura 7. Simularea emisiilor de SO2 provenite de la pușcările efectuate în carieră

După cum se poate observa, la distanța de cca 0,7 km corespunzătoare amplasării celei mai apropiate zone de locuințe nu este depășit CMA (0,75 mg/mc pentru perioada de mediere de 30 min), deci efectele pot fi considerate ne semnificative.

### 3. Oxizi de azot

Informații despre substanță:

Denumire substanță: Dioxid de azot, masa moleculară: 46.01 g/mol

AEGL-1 (60 min): 0.5 ppm AEGL-2 (60 min): 12 ppm AEGL-3 (60 min): 20 ppm

IDLH: 20 ppm

Punct de fierbere: 20.8° C

Presiunea vaporilor la temperatura ambientală: 0.95 atm

Concentrația de saturație în mediul ambiant: 959,180 ppm sau 95.9%

Date atmosferice: (Introducere manuală a datelor)

Vânt: 5 metri/secundă dinspre E la 10 metri

Rugozitatea terenului: urban sau pădure

Acoperirea cu nori: 5 zecimi

Clasa de stabilitate: D

Fără înălțime pentru inversiune

Intensitatea sursei:

Sursa directă: 3,6 kilograme

Înălțimea sursei: 0

Durata emisiei: 1 minut

Rata de emisie: 60 grame/min

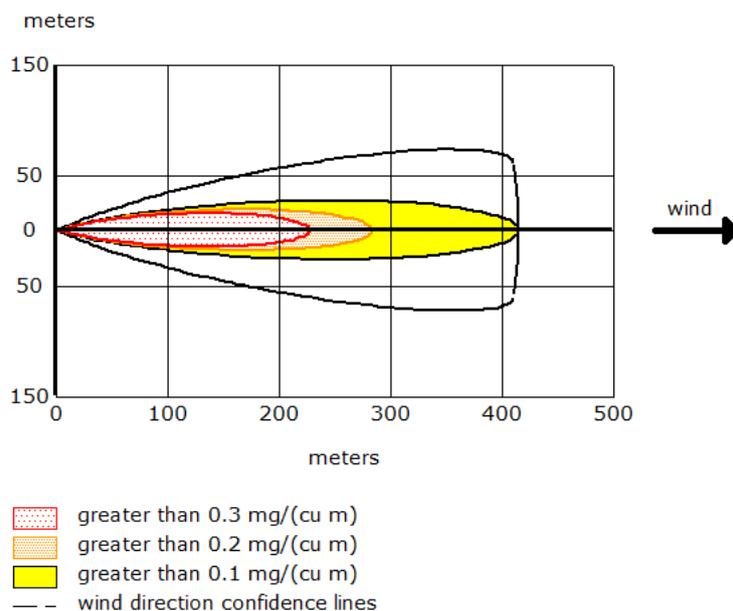
Zona amenințată:

Model utilizat: Gaz greu

Roșu : 178 metri --- (20 ppm = AEGL-3 [60 min])

Portocaliu: 233 metri --- (12 ppm = AEGL-2 [60 min])

Galben: 1.1 kilometri --- (0.5 ppm = AEGL-1 [60 min])



**Figura 8. Simularea emisiilor de NOx provenite de la pușcările efectuate în carieră**

**După cum se poate observa, la distanțe de peste 300 m nu este depășită valoarea de 0,3 mg/mc corespunzătoare CMA pentru perioada de mediere de 30 min.**

### C. Emisii de pulberi

Deoarece programul de simulare ALOHA nu permite simularea dispersiei pulberilor, pentru estimarea distanțelor până la care are loc dispersia prafului generat de activitatea minieră desfășurată în cadrul proiectului propus se utilizează un calcul care se bazează pe distribuția Gaussiană a unei surse liniare (nu există surse dirijate cu emisii la coș ci doar surse difuze, traficul fiind sursa principală) care este descrisă de următoarea ecuație:

$$C(x) = \frac{2q}{\sqrt{2\pi}\sigma_z u}$$

Unde:

- C(x) = concentrația la nivelul solului în punctul situat pe direcția vântului la distanța x (km) de sursă (g/mc)
- q = rata de emisie (g/mile/s)
- u = viteza vântului (m/s)
- $\sigma_z$  = coeficient de dispersie verticală (m).

Pentru calculul ratei de emisie se pleacă de la următoarele premise de calcul:

- pulberile cu dimensiuni mai mari de 10 microni se depun pe suprafețele de teren din imediata apropiere a sursei deci rata de emisie utilizată pentru calcule se referă doar la PM10;
- se consideră o situație meteo medie, cu o viteză a vântului de cca. 5 m/s, stabilitate atmosferică ușor instabilă (C), fără precipitații;
- se neglijează efectul de atenuare datorat perdelei vegetale naturale formată din pădurile ce înconjoară pe toate direcțiile incinta minieră;
- nu se ține cont de direcția predominantă a vântului (calculele se fac pe direcția vântului, indiferent care este aceasta la un moment dat).
- se consideră o sursă liniară, cu o lungime de cca. 1 km.

Rata de emisie calculată pentru emisiile de pulberi din activități miniere (Corinair- (EMEP/EEA emission inventory guidebook 2019) indică o valoare de 9,5 kg/h.

Calculul coeficientului de dispersie verticală se face utilizând următoarea formulă:

$$\sigma_z(x) = cx^d + f$$

unde:

x = distanța între sursa de emisie și receptor (km)

c, d și f = parametri de calcul determinați funcție de stabilitatea atmosferică și distanța x (conform tabelului de mai jos)

$$c = 61$$

$$d = 0,911$$

$$f=0$$

Stabilitate	a	$x \leq 1 \text{ km}$			$x \geq 1 \text{ km}$		
		c	d	f	c	d	f
A	213	440.8	1.941	9.27	459.7	2.094	-9.6
B	156	106.6	1.149	3.3	108.2	1.098	2.0
C	104	61.0	0.911	0	61.0	0.911	0
D	68	33.2	0.725	-1.7	44.5	0.516	-13.0
E	50.5	22.8	0.678	-1.3	35.4	0.305	-34.0
F	34	14.35	0.740	-0.35	62.6	0.180	-48.6

Calculul va fi efectuat pentru distanțele de 0,1 km (limita incintei industriale) și la 1 km de sursă.

Stabilitate C

$$\sigma_z(0,1) = 61 \times (0,1)^{0,911} + 0 = 7,5$$

$$\sigma_z(1) = 61 \times (1)^{0,911} + 0 = 61$$

Concentrația PM10 la diferite distanțe de sursă este :

$$C(0,1) = 2 \times 4,22 / (2 \times 3,14)^{0,5} / 7,5 / 5 = 0,09 \text{ g/mc} = \mathbf{90 \text{ mg/mc}}$$

$$C(1) = 2 \times 4,22 / (2 \times 3,14)^{0,5} / 61 / 5 = 0,011 \text{ g/mc} = \mathbf{11 \text{ mg/mc}}$$

În condiții reale, în zonele locuite aceste concentrații sunt mult mai mici, practic nule deoarece între zona minieră generatoare de praf și zonele locuite există o perdea vegetală (pădure) care va opri deplasarea norului de praf.

Având în vedere estimările privind dispersia poluanților în localității Ciobotani se constată că nu se pune problema existenței unui impact. Impactul generat de producerea pulberilor în carieră va fi resimțit numai la nivelul angajaților din carieră, aceștia urmând să aplice măsuri specifice de protecția muncii.

#### 9.2.4 Măsuri de diminuare a impactului

##### În cazul exploziilor

- (i) Folosirea metodei de împușcare cu microîntâzriere
- (ii) Cu toate ca nu sunt concentratii periculoase de praf la perforarea gaurilor, se recomanda folosirea dispozitivelor de umectare;

##### Pentru emisiile de praf/pulberi

Roca prelucrată în stația de concasare-sortare va fi umectată cu apă, în perioadele secetoase.

În perioadele secetoase/calduroase vor fi umectate drumurile de transport din carieră.

Umezirea și stropirea periodică a platformelor și drumurilor de acces cu ajutorul unui autostropitor.

### **Alte măsuri**

- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a stării drumurilor;
- reducerea vitezei autovehiculelor pe porțiunile de drum generatoare de pulberi și praf;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe, după caz.
- transportul materialelor (sol, rocă) se va face cu mijloace de transport acoperite
- Utilizarea de vehicule și utilaje mobile motorizate cu emisii reduse de poluanți și conformarea emisiilor acestora cu reglementările în vigoare.

### **Concluzii:**

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu va afecta localitățile învecinate, în raport cu perioada anterioară de funcționare. Prin folosirea unor tehnologii moderne și respectarea normelor, impactul rezidual va fi mult diminuat.

## **9.3 SOLUL**

### **9.3.1 Surse de poluare pentru sol/ subsol**

În perioada de execuție a lucrărilor de investiții se va interveni în structura naturală a solului pe măsura realizării derocarilor și lucrărilor de exploatare pentru lucrările proiectate prin:

- modificarea proceselor pedogenetice, prin întreruperea ciclurilor de viață ale vegetației, microfaunei și mezofaunei;
- modificarea proprietăților fizico-mecanice ale solului: textura, starea de afânare (tasarea), coeziunea și frecarea internă.

*Sursele potențiale de poluare pentru sol și subsol, în urma desfășurării activității, sunt:*

- pulberi în suspensie, gaze de esapament (SO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, CH<sub>4</sub>, COV, etc.) datorate activităților de pe amplasamentul obiectivului
- îndepărtarea solului de pe suprafața amplasamentelor cu lucrări miniere și complementare;
- scurgerile accidentale de combustibil și lubrifianți la alimentarea utilajelor sau la executia lucrărilor de revizii și reparații;

- deseurile solide (deseuri menajere, piese uzate, etc).

### 9.3.2 Pronozarea impactului

Activitatea de exploatare a rocilor necoezive din perimetrul de exploatare solicitat implică deranjarea mediului din zonă. Lucrările de exploatare conduc și la modificarea morfologiei zonei, prin înlocuirea formelor de relief naturale cu forme de relief modificate antropice.

În urma desfășurării activității miniere impactul activității de exploatare asupra solului și subsolului va fi unul negativ. Acest impact asupra solului și subsolului este inevitabil, avându-se în vedere specificul activității, exploatarea substanțelor minerale utile

#### Impactul produs asupra solului prin aplicarea tehnologiei de exploatare

- Impactul fizic (mecanic) - datorită specificului proiectului, asupra solului va exista un impact datorat decopertării în vederea efectuării operațiunilor de extragere a minereului andezitic, precum și ca urmare a exploziilor, pentru inițierea derocarilor.

- Eroziunea eoliana poate fi favorizată în cadrul procesului de decopertare a solului, precum și pe timpul lucrărilor pregătitoare ale exploatarei.

- Compactarea/ amestecarea solurilor - Exploatarea unei cariere presupune, „prin definiție” compactarea și/sau amestecarea solurilor.

- Modificări în activitatea biologică a solurilor, a calității, vulnerabilității și rezistenței - În urma activităților de decopertare, depozitare și reconstrucție ecologică, va exista o modificare a rezistenței solului la diferiți factori externi (vânt, ploaie, etc.), de scurtă durată.

În condiții normale de funcționare se exclude impactul asupra solului prin aport de poluanți. Impactul poate fi înregistrat numai în cazul poluării accidentale prin scurgeri de hidrocarburi de la utilajele folosite.

### 9.3.3 Măsuri de protecție a solului și subsolului

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare a pietrei de construcție din cadrul proiectului analizat, se impune respectarea mai multor măsuri și anume:

- respectarea elementelor geometrice ale treptei de util: înălțime, lățime, unghi de taluz și întreținerea șanțurilor de gardă și a rigolelor, pentru evitarea antrenării materialului din amonte și a alunecărilor de teren;

- urmărirea în timp eventualelor fisuri apărute în terenul limitrof ca urmare a exploziilor din carieră

- diminuarea la minimum a pierderilor aferente procesului de exploatare și transport ale agregatelor minerale;

- depozitarea provizorie a pământului excavat și a sterilului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

- solul îndepărtat de pe suprafața amplasamentelor, dacă este cazul, se va decapa, selecta și depozita în depozitul temporar de sol din care se vor prelua cantitățile necesare pentru refacerea terenului și executarea de lucrări de protecție și conservare în timp;
- pentru limitarea poluării accidentale și îndepărtarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- platformele din incintă se vor menține curate, în special rigolele perimetrice în vederea colectării apelor pluviale;
- canalele și rigolele de protecție și colectare ape pluviale de la depozite de steril și drumuri tehnologice se vor întreține în permanență conform prevederilor din proiectul tehnic;
- deseurile (altele decât cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate și evacuate în vederea valorificării/eliminării de către societăți specializate;
- instruirea personalului care execută lucrări de reparații și întreținere, în vederea prevenirii poluării solului;
- constituirea unui depozit cu materiale pentru intervenția de urgență în cazul unor poluări accidentale a solului, cerința ce implică și instruirea lucrătorilor pentru astfel de activități.

În Planul de refacere a mediului vor fi prevăzute măsuri de protecție a tuturor factorilor de mediu posibil afectați de activitatea de exploatare desfășurată precum și lucrări de refacere a mediului afectat de activitatea propusă.

#### Măsuri de prevenire pentru evitarea poluării cu produse petroliere

- Se va evita degradarea solului cu ulei și motorină scurse de la utilajele de transport din carieră, prin verificări periodice ale stării tehnice a acestora;
- Întreg personalul carierei va fi instruit pentru respectarea normelor de protecție a mediului.
- Eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere vor fi colectate și îndepărtate cu materiale absorbante, iar solul eventual poluat va fi colectat și depozitat în ambalaje de plastic și eliminat printr-o societate autorizată, care se ocupă de depoluarea solurilor contaminate

#### Măsuri de diminuare a impactului în perioada reconstrucției ecologice

Conform Legii minelor nr. 85/18.03.2003 și a Normelor pentru aplicarea Legii minelor nr. 85/2003, în perioada de derulare a activității de exploatare și până la încetarea acesteia, beneficiarul are obligația de a executa lucrări de conservare, defaectare și închidere a exploatării, care, în final, să asigure reconstrucția ecologică a zonei.-aceste măsuri sunt descrise la pct 13 din prezentul Raport.

#### **Concluzii**

Activitatea de exploatare a resurselor de andezit din perimetrul Mermezeu generează efecte semnificative și permanente la nivelul structurii și calității solului. Prin lucrările de refacere a zonei, la încetarea exploatării, va avea loc o refacere parțială a structurii solului afectat.

## 9.4 SUBSOLUL

Detalii referitoare la geologia zonei sunt prezentate în capitolul 8.1

Din punct de vedere geotehnic, terenul nu prezintă indicii de existență a unor fenomene geodinamice care să afecteze stabilitatea amplasamentului.

În zona amplasamentului analizat nu se află obiective geologice valoroase care să necesite măsuri de protecție.

### 9.4.1 Prognozarea impactului asupra subsolului

Exploatarea în carieră are un impact direct asupra structurii geologice.

În cadrul exploatării din cariera Mermezeu se urmărește extragerea structurii geologice și anume a andezitului.

Prin împușcarea încărcăturilor din găurile de sondă se crează o zonă de dislocare sfărâmare, o zonă a fisurării avansate ce are loc dincolo de zona de dislocare și o zonă a micro- fisurilor.

În zona perimetrului carierei nu se găsesc corpuri de apă subterană și nu au fost identificate zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă.

### 9.4.2 Măsuri de diminuare a impactului

Calcululele executate pentru obținerea variantei optime de dezvoltare a carierei, a metodologiei de exploatare asigură obținerea rentabilității maxime, utilizând o suprafață minimă de exploatare în carieră și generarea unei cantități maxime de rocă.

Puscările în carieră se vor executa numai de către personal specializat și atestat.

La toate acestea se adaugă măsurile prezentate la capitolele 9.3

## 9.5 BIODIVERSITATEA<sup>8</sup>

În urma evaluării pe teren a habitatelor prezente în perimetrul PP și a analizării impacturilor PP asupra acestora, cu referire la Planul de Management integrat al **ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior**, implementarea proiectului va avea un impact negativ indirect (deranj), nesemnificativ asupra unor specii de păsări de interes comunitar, afectând temporar un procent foarte redus al populațiilor din sit. Acest impact va fi redus ca suprafață (în zona de pajiște care va fi alterată) și temporar (numai pe perioada de derulare a explorării acelei suprafețe), cauzând relocarea perechii care a folosit acea zonă.

În urma evaluării pe teren a habitatelor prezente în perimetrul PP și a analizării impacturilor PP asupra acestora, cu referire la Planul de Management integrat al **ROSCI0019 Călimani**, respectiv Planul de Management Integrat al Parcului Natural Defileul Mureșului Superior, s-a ajuns la următoarele rezultate **în privința habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar:**

---

<sup>8</sup> Sursa- Studiul de Evaluare Adecvata întocmit pentru proiectul analizat

-Impactul PP asupra habitatelor de interes comunitar:

Suprafața totală a PP de 8 ha este acoperit preponderent de habitate secundare: zone de tranziție între pajiști și păduri (pajiști-fânețe abandonate de peste 15 ani, cu vegetație arbuștivă și arboricolă consistentă din puieti de fag și molizi maturi, realizând acoperiri de până la 50%) – **2.81 ha (35%)**, vegetație ruderală de tăieturi de pădure, instalată în zonele perturbate de mișcările de sol și de depozitare steril – **2.09 ha (26%)**, exploatarea activă în prezent – **1.6 ha (20%)**, și fragmente din 4 tipuri de habitate de interes comunitar – **1.42 ha în total (17%)**. Deși categoria de folosință a terenurilor din perimetrul PP este de fânaș, în urma perioadei lungi de abandonare s-a instalat vegetație lemnoasă, astfel va fi inevitabilă defrișarea acestuia în timpul lucrărilor de pregătire.

Habitatele de interes comunitar asupra cărora PP va avea impact sunt cele 4 tipuri identificate în limitele PP: 6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufişuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) – acoperind **0.32 ha**, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii în tranziție spre 6410 Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae) – acoperind **0.11 ha**, și 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum – acoperind **0,99 ha (din care 0,35 ha sunt situate în interiorul ariilor protejate)**. Cf. **Planului de Management integrat al ariilor naturale protejate habitatele identificate în perimetrul PP nu au fost semnalate anterior în perimetrul PP**. În zona PP au fost semnalate cf. Planului de management habitatele: 6520 Fânețe montane și 9410 Păduri acidofile de molid (*Picea*) din etajul montan până în cel alpin (*Vaccinio - Piceetea*), evaluările în teren însă nu au confirmat prezența acestora în limitele perimetrului PP.

Fragmentele de habitate prezente care vor fi eliminate definitiv în urma impactului PP se află într-o stare de conservare nefavorabilă-inadecvată, respectiv nefavorabilă-rea, datorită efectului de ruderalizare în urma funcționării carierei (târlitul și circulația în zonă a favorizat răspândirii speciilor ruderales și nitrofile. *Analizând distribuția habitatelor de interes comunitar la nivelul sitului ROSCI0019 și PN Defileul Mureșului Superior se poate observa faptul, că în calculele suprafețelor habitatelor respective nu au fost considerate fragmentele existente în perimetrul PP.*

Totuși, în urma analizei impactului asupra habitatelor de interes comunitar, referitor la Obiectivele de Conservare, respectiv la Planul de Management se pot conclua următoarele:

- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufişuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) reprezintă o **pierdere de 9.1%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu,
- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii reprezintă o **pierdere de 0.027%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu,
- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6410 Pajiști cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae) reprezintă o **pierdere de 3.5%** la nivelul sitului PN Defileul Mureșului Superior,
- pierderea de suprafață în cazul habitatului 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum reprezintă o **pierdere de 0.03%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu.

Deși procentul pierdut în urma impactului se poate considera foarte scăzut, și totodată starea de

conservare a fragemntelor habitatelor respective este nefavorabilă, **în relație cu direcța principală de management: Programul 1: Managementul biodiversității – Sub-programul 1.1.12. Reglementarea exploatării de agregate minerale – nisip, piatră pentru prevenirea degradării habitatelor de interes de conservare: 0 ha avizate în habitate sau în habitatele speciilor de interes comunitar, 0 ha afectate în afara perimetrului avizat**, impactul PP asupra habitatelor prezente în perimetrul PP s-a considerat **semnificativ**.

Se remarcă impactul secundar de ruderalizare a habitatului 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin, prezent în amonte de PP, pe valea pârâului Mermezeu, de-a lungul drumului pietruit pe care se desfășoară circulație (nu numai transport produse din carieră ci și circulație legată de exploatare forestieră, respectiv turism).

Impacturile PP asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar reprezintă impacturi directe de eliminare definitivă a tuturor habitatelor prezente în perimetrul PP propus, la care se adaugă impactul secundar de ruderalizare a comunităților vegetale din imediata vecinătate a perimetrului, respectiv de-a lungul traseului folosit pentru transport în aval de carieră, pe valea pârâului Mermezeu. Deși PP prevede lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării, aceste lucrări nu pot asigura restaurarea deplină a habitatelor existente, deoarece caracteristicile stațiunii din perimetrul PP vor fi permanent compromise: se va elimina roca de sub stratul de sol vegetal, se va schimba microrelieful și mezorelieful, se va schimba nivelul freatic, iar solul vegetal prevăzut pentru depunere ulterioară are o grosime mult mai redusă față de cel existent. **În cazul în care în perioada de exploatare se va respecta măsura de evitare a impactului prin avansare cu frontul de exploatare în direcții definite pentru a ocoli locația fragmentelor habitatelor de interes comunitar (prezentate pe harta de distribuție a habitatelor), impactul rezidual poate fi redus la nesemnificativ.**

**tabel 19. Evaluarea impactului rezidual**

Denumire ANPIC	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu
Impact	Pierdere suprafață habitat
Habitatul afectat	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> & 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> ), 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
Parametru afectat	Suprafață habitat
Măsura de prevenire, evitare, reducere	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele orizontale reconstruite prin utilizarea unor amestecuri de semințe potrivite pentru condițiile de neirigare și de munți, îmbogățirea amestecului de semințe cu semințe provenite din fân local
	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele în pantă reconstruite prin utilizarea puieților speciilor de arbori și arbuști caracteristice zonei
	În perioada de 8 ani preconizată pentru exploatare, avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite.
Impactul rezidual	Nesemnificativ

-Impactul PP asupra speciilor de plante de interes comunitar:

Planul de Management, respectiv Obiectivele de conservare enumeră 3 specii de plante de interes comunitar prezente în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, respectiv PN Defileul Mureșului Superior:

*Angelica palustris*, *Campanula serrata* și *Iris aphylla* subsp. *hungarica*. Nici unul dintre aceste specii nu a fost identificată în limitele perimetrului PP, iar conform hărților de distribuție din Planul de Management, nici zonele de distribuție ale acestora nu se intersectează și nu se învecinează cu PP. Astfel s-a conchus că PP **nu va avea impact asupra speciilor de plante de interes comunitar** la nivelul ariilor protejate.

#### --Impactul PP asupra speciilor

Dintre **speciile** criteriu ale sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, un număr de 3 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: *Ursus arctos*, *Bombina variegata* și, *Miniopterus schreibersii*. În cazul mamiferelor, zona studiată este o parte infimă a teritoriului folosit, astfel că impactul asupra acestor specii este nesemnificativ. În ceea ce privește specia de amfibian, se constată existența unui impact redus și localizat, **spațial** strict localizat la zonele unde se formează habitatele temporare folosite de specie (bălți temporare) și **temporal** limitat la perioada de reproducere

#### **9.5.1 Măsuri de reducere**

În cadrul măsurilor de reducere a impactului, sunt propuse activități doar legate de habitatele existente și posibil afectate de investiție. Nu sunt propuse măsuri pentru specii. Măsurile de reducere a impactului, cu scopul de a completa lucrărilor de readucere a terenului la parametrii anteriori propuse de beneficiarul PP sunt prezentate în tabelul de mai jos:

tabel 20. Măsuri de reducere a impactului asupra biodiversității

Măsură/descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat(ă)	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
Utilizarea unor amestecuri de semințe recomandate de I.C.D.P., potrivite pentru condițiile de neirigare și de munți, pentru a facilita instalării unor vegetații de pajiști cu o compoziție asemănătoare celor naturale și seminaturale din zonă ( <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i> - specii prezente în zona PP)	R	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Suprafață habitate de pajiști, Nr. specii edificatoare/ caracteristice	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de readucere a terenului (după finalizarea lucrărilor de exploatare)	suprafețele orizontale reconstruite
Îmbogățirea amestecului de semințe cu semințe provenite din fân local (din interiorul PN Defileul Mureșului Superior)	R					
Utilizarea numai speciilor caracteristice zonei la nivelul puiștilor de arbori: fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ), stejar ( <i>Quercus robur</i> ), molid ( <i>Picea abies</i> ), brad ( <i>Abies alba</i> ), paltin de munte ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ). Încurajarea completării plantațiilor cu puiști de specii secundare/pioniere pentru accelerarea succesiunii naturale: mesteacăn ( <i>Betula pendula</i> ), plop tremurător ( <i>Populus tremula</i> ), și a speciilor de arbuști: alun ( <i>Corylus avellana</i> ), scoruș ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), salcie căprească ( <i>Salix capraea</i> ). Utilizarea a cât mai multor dintre aceste specii, iar proporția de molid se recomandă să se țină sub 10%.	R	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate forestiere, Nr. specii edificatoare/ caracteristice, Abundenta ecotipurile necorespunzătoare	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de readucere a terenului (după finalizarea lucrărilor de exploatare)	suprafețe în pantă reconstruite

Măsură/descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat(ă)	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
În perioada preconizată pentru exploatare, avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite.	E	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> ), 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de exploatare, 8 ani	Fragmentele existente ale habitatelor de interes comunitar

### 9.5.2 Concluziile studiului de Evaluare Adekvată

Proiectul propus se suprapune parțial cu 3 arii protejate, și anume: ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior respectiv ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.

Dintre speciile de **păsări** criteriu ale sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, un număr de 6 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: Șoim călător - *Falco peregrinus*, Ieruncă – *Bonasia bonasia*, Viespar - *Pernis apivorus*, Ghionoaie sură - *Picus canus*, Ciocănitore neagră - *Dryocopus martius*, Huhurez mare - *Strix uralensis*. Toate aceste specii folosesc doar ocazional perimetrul studiat, iar efectivele numerice sunt reduse, reprezentând un procent foarte scăzut din totalul indivizilor prezenți la nivelul sitului. Suprafața PP fiind una foarte redusă comparativ cu totalul suprafeței sitului, lucrările prevăzute vor afecta un procent nesemnificativ din posibilele teritorii ale speciilor respective.

Se estimează că, implementarea proiectului **Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stânceni, județul Mureș**, nu va avea niciun impact negativ asupra speciilor de păsări pentru care s-a desemnat aria protejată ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local temporar, care se manifestă la nivel de individ).

Dintre **speciile** criteriu ale sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (altele decât plante), un număr de 3 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: *Ursus arctos*, *Bombina variegata* și, *Miniopterus schreibersii*. În cazul mamiferelor, zona studiată este o parte infimă a teritoriului folosit, astfel că impactul asupra acestor specii este nesemnificativ. În ceea ce privește specia de amfibian, se constată existența unui impact redus și localizat, **spațial** strict localizat la zonele unde se formează habitatele temporare folosite de specie (bălți temporare) și **temporal** limitat la perioada de reproducere.

În consecință estimăm că, implementarea proiectului **Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stânceni, județul Mureș**, nu va avea nici un impact negativ asupra speciilor de mamifere și un impact redus asupra unei specii de amfibieni pentru care s-a desemnat aria protejată ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local).

Planul de Management, respectiv Obiectivele de conservare enumeră 3 specii de plante de interes comunitar prezente în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, respectiv PN Defileul Mureșului Superior: *Angelica palustris*, *Campanula serrata* și *Iris aphylla* subsp. *hungarica*. Niciuna dintre aceste specii nu a fost identificată în limitele perimetrului PP, iar conform hărților de distribuție din Planul de Management, nici zonele de distribuție ale acestora nu se intersectează și nu se învecinează cu PP. Astfel s-a conchus că PP **nu va avea impact asupra speciilor de plante de interes comunitar** la nivelul ariilor protejate

În ceea ce privește habitatele, ca parte a sitului ROSCI0019 Călimani– Gurghiu respectiv a

RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, situația este sintetizată în tabelul de mai jos.

Descriere componente PP	Lucrările de pregătire
	Exploatare
	Lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării
ANPIC afectate	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, PN Defileul Mureșului Superior
Habitat afectate	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros
	6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i>
	6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )
	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
Obiective de conservare/parametrii afectați	Suprafață habitate
Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Pierdere definitivă de habitate
Măsuri de reducere	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele orizontale din semănare amestec de pajiști caracteristice zonei
	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele în pantă prin plantare puiet de arbori și arbuști caracteristice zonei
	Avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite
Impact rezidual	Nesemnificativ
Alte aspecte	Pentru a asigura menținerea suprafeței habitatelor de interes comunitar, se recomandă ca extinderea PP în etape următoare să fie sistată, pentru a evita extinderii în continuare a carierei în interiorul ariilor naturale protejate.

Impacturile PP asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar reprezintă impacturi directe de eliminare definitivă a tuturor habitatelor prezente în perimetrul PP propus, la care se adaugă impactul secundar de ruderalizare a comunităților vegetale din imediata vecinătate a perimetrului, respectiv de-a lungul traseului folosit pentru transport în aval de carieră, pe valea pârâului Mermezeu. Deși PP prevede lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării, aceste lucrări nu pot asigura restaurarea deplină a habitatelor existente, deoarece caracteristicile stațiunii din perimetrul PP vor fi permanent compromise: se va elimina roca de substrat de sol vegetal, se va schimba microrelieful și mezorelieful, se va schimba nivelul freatic, iar solul vegetal prevăzut pentru depunere ulterioară are o grosime mult mai redusă față de cel existent. **Se recomandă astfel ca, în perioada de exploatare, să se respecte măsura de evitare a impactului prin avansare cu frontul de exploatare în direcții definite pentru a ocoli locația fragmentelor habitatelor de interes comunitar (prezentate pe harta de distribuție a habitatelor).**

## 9.6 PEISAJUL

Viitoarea exploatare este localizată într-o zonă relativ izolată, împădurită, la distanță de peste 2,5 km față de zonele locuite, măsurată pe drumul de acces.

Datorită faptului că în perimetrul studiat există activitate minieră, peisajul este dominat de aspectul carierei existente pe care se exploatează în continuare.

Luând ca și criteriu de referință vegetația (element vizibil, folosit frecvent la definirea tipurilor de peisaje), în regiune predominantă peisajul de pădure (amplasamentul are în vecinătate trupuri de pădure) și pășuni.

Din punct de vedere geomorfologic, relieful indică prezența unor peisaje cu forme specifice munților joși, cu pante abrupte pe alocuri și altitudini cuprinse între 400 și 1000 m.

Înclinarea terenului este majoritar cu pante peste 40 de grade (pe cca. 80% din suprafața amplasamentului).

În perimetrul studiat din punct de vedere peisagistic, apele nu sunt o componentă reprezentativă.

În perimetrul zăcămintului Mermezeu există pârâul Mermezeu, localizat în partea vestică a carierei- la distanța de cca 345 m față de aceasta.

### **9.6.1 Impactul prognozat**

Activitățile desfășurate pe amplasament vor imprima zonei un aspect specific exploatărilor miniere la zi, cu impact negativ asupra peisajului zonei, pe toată durata proiectului.

Având în vedere punerea în aplicare a proiectului și construirea obiectivelor se prognozează următoarele forme de impact asupra peisajului local:

- Modificarea elementelor cadrului natural
- Modificarea raportului dintre peisajul natural/ antropizat
- Modificarea raportului dintre categoriile de folosință ale terenurilor
- Modificarea valorii estetice a peisajului
- Impactul asupra zonelor protejate

La scară locală (în limitele zonei de influență a proiectului), impactul asupra peisajului va fi semnificativ, prin schimbarea folosinței tradiționale a terenurilor, modificarea topografiei și a vegetației. Caracterul actual al peisajului, pe întreg amplasament, va fi permanent modificat prin dezvoltarea exploatării miniere.

### **9.6.2 Măsuri pentru diminuarea impactului asupra peisajului**

La finalizarea exploatării, prin măsurile de reconstrucție ecologică care vor fi luate pe amplasament acest aspect va fi compensat parțial.

Lucrările ce vor fi efectuate pentru protejarea zonei din punct de vedere peisagistic, sunt:

- retragerea tuturor utilajelor de pe amplasament;
- nivelarea zonei excavate (cariera) și a platformei administrative;
- redarea în circuitul natural a suprafețelor afectate, prin acoperire cu sol și revegetare;
- acoperirea cu sol vegetal a suprafețelor degradate, plantare arbuști specifici zonei.

### **Concluzii**

Prin realizarea exploatării la suprafață a andezitului va avea loc o modificare permanentă a peisajului din zonă. Lucrările de refacere a zonei după încetarea exploatării vor diminua/ atenua efectele asupra peisajului zonal, vegetația se va reinstaura pe versanții carierei dar caracterul actual al

peisajului, pe întreg amplasamentul, va fi permanent modificat prin dezvoltarea exploatării miniere.

## **9.7 MEDIUL SOCIAL ȘI ECONOMIC<sup>9</sup>**

Conform datelor evidențelor locale suprafața totală a comunei Stânceni este de 12.476 ha, din care terenurile intravilane sunt de 520 hectare.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Stânceni se ridică la 1.430 de locuitori, în scădere față de anul 2002, când se înregistraseră 1.547 de locuitori.

### **Economia actuală**

Domeniile de activitate existente în comună sunt:

- Exploatare forestieră;
- Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardezii;
- Tăierea și rindeluirea lemnului;
- Comerțul cu amănuntul în magazine nespecializate, cu vânzare predominantă de produse alimentare, băuturi și tutun;
- Transporturi rutiere de mărfuri.

Economia Comunei Stânceni are un profil preponderent industrial, cu oportunități care pot fi dezvoltate într-o direcție care să confere comunității locale și autorităților prerogative de dezvoltare, atât în ceea ce privește locurile de muncă, dezvoltarea afacerilor locale.

Așezarea geografică a comunei favorizează dezvoltarea afacerilor în principal în zona extracției de piatră ornamentală și a pietrei pentru construcții, extracția de piatră calcaroasă, ghips, cretă și ardezii. Totodată, o altă activitate cu un imens potențial economic, care de altfel este în continuare la un grad ridicat de dezvoltare, este exploatarea forestieră.

Agenții economici constituie o sursă financiară importantă pentru finanțarea și susținerea proiectelor de investiții, infrastructură sau sociale, realizate în parteneriat cu instituțiile publice care să creeze beneficii atât agenților economici, cât și locuitorilor.

### **9.7.1 Impact prognozat asupra mediului social si economic**

Implicarea companiei în ceea ce privește relația cu comunitățile locale, va avea atât aspecte pozitive sociale cât și de ordin economic și administrativ.

În ultimii 30 de ani, dinamica populației se caracterizează printr-o scădere accentuată.

Populația comunei Stânceni a scăzut într-un ritm mediu anual accentuat, această depopulare masivă s-a produs pe fondul migrației populației în căutare de locuri de muncă în exteriorul țării după anul 1990, a absenței unor activități economice performante în imediata apropiere a localităților, a

---

<sup>9</sup> Sursa- STRATEGIA DE DEZVOLTARE LOCALĂ A COMUNEI STÂNCENI 2021 – 2027. ORIZONT 2030

absenței unor condiții minimale de confort, la care s-au adăugat perspectivele neclare și inconsistente pentru dezvoltarea viitoare a comunităților.

Cu toate acestea, observând modelul dezvoltării demografice al comunelor industrializate, care au avut o mică rată anuală de scădere a populației, în consens cu o economie industrială în dezvoltare, considerăm că dezvoltarea noului proiect minier în zonă ar influența pozitiv evoluția populației în zonă, ar stabiliza o parte a populației. Lucrările de deschidere a carierei Mermezeu și a infrastructurilor de transport industrial în zonă, ar urma să creeze un spor de locuri de muncă de până la 18 posturi.

### **9.7.2 Măsuri de diminuare a impactului**

O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, stipulează obligativitatea respectării principiilor ecologice în procesul de dezvoltare social-economică, pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație.

Amplasarea lucrărilor de exploatare din perimetrul carierei de andezit Mermezeu, județul Mureș trebuie să se realizeze fără a prejudicia în vreun fel salubritatea, mediul, spațiile de odihnă, starea de sănătate și confort ale populației.

Măsurile referitoare la diminuarea impactului activității asupra mediului sunt cele specificate la punctele anterioare.

Activitatea de derocare cu explozivi desfășurată în perimetrul de exploatare va avea efecte minime negative asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public, având în vedere că distanța până la cele mai apropiate așezări umane din satul Ciobotani este de cca 0,7 km în linie dreaptă, distanța la care efectele seismice vor fi resimțite cu intensitate scăzută în condițiile respectării măsurilor impuse prin prezentul Raport și alte documente de autorizare.

## **Concluzii**

Deschiderea carierei de andezit în zona Ciobotani va avea efecte pozitive asupra mediului social și economic al comunei prin oferirea de locuri de muncă populației din zonă și regenerarea dpv economic a zonei.

## **9.8 CONDIȚIILE CULTURALE ȘI ETNICE, PATRIMONIUL CULTURAL**

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zonă. În imediata vecinătate a carierei Mermezeu nu sunt așezări umane, monumente istorice, obiective de patrimoniu cultural, etnic sau arhitectonic, zone de interes tradițional sau alte obiective care să necesite protecție.

Având în vedere cele mai sus arătate, în timpul executării lucrărilor de exploatare vor fi aplicate prevederile din avizul emis de Direcția Județeană pentru Cultură Mureș.

De asemenea, în conformitate cu prevederile Ordinului Ministerului Culturii și Cultelor nr. 2518/2007, art. 4, în cazul descoperirii de vestigii arheologice întâmplătoare vor fi oprite orice lucrări de

construire și va fi anunțat în max. 72 de ore serviciul public deconcentrat al Ministerului Culturii și Cultelor și va fi organizată paza descoperirilor arheologice întâmplătoare.

**Concluzie-** activitatea de exploatare a agregatelor minerale nu modifică condițiile culturale și structura etnică a populației din zonă.

## **10 POLUANȚI FIZICI ȘI BIOLOGICI CARE AFECTEAZĂ MEDIUL, GENERAȚI DE ACTIVITATEA PROPUȘĂ ȘI MĂSURI DE REDUCERE A ACESTORA**

Exploatarea andezitului din perimetrul Mermezeu, determină modificări fizice ale mediului natural. Exploatarea resursei se va face prin metoda exploatarilor la zi, sub cota terenului, în carieră, determinând apariția unei excavatii cu limita în adâncime a perimetrului de exploatare până la cota +38.00 m. Practic, pe amplasamentul carierei se va modifica relieful prin schimbarea mediului morfogeografic natural. După finalizarea proiectului propus, pe teren vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică.

Dintre poluanții fizici și biologici posibil generați de exploatarea în carieră menționăm:

1 - **zgomotul și vibrațiile**- zgomotul și vibrațiile pot fi generate de activitățile de derocare prin împuscare, de transportul materialelor, de activitatea de concasare și sortare.;

2 - **radiatiile electromagnetice**- În ce privește radiatiile electromagnetice, acestea pot să apară, generate de echipamentele de lucru, însă intensitatea acestora este ne semnificativă, inclusiv în imediată apropiere a sursei, fapt ce ne îndrăznete să afirmăm că efectul acestora nu va fi resimțit nici măcar în incinta exploatarei;

3 - **radiatiile ionizante**- Investițiile propuse în cadrul perimetrului, nu vor constitui surse generatoare de radiații ionizante;

4 - **poluarea biologică**- Principala sursă potențială de poluare biologică este reprezentată de apa uzată, rezultată în urma folosirii toaletelor .

### **10.1 ZGOMOT ȘI VIBRAȚII**

#### **10.1.1 Aspecte generale privind zgomotul și vibrațiile**

În continuare se prezintă evaluarea impactului zgomotului și vibrațiilor ca urmare a activităților prevăzute a se desfășura în cadrul proiectului.

Roca este extrasă din carieră folosind tehnici de derocare tipice, generatoare de zgomot și vibrații. Roca este încărcată în autobasculante și transportată la locul de punere în operă, sau până la stația de concasare-sortare.

Tehnica de derocare, pe lângă generarea de zgomot și vibrații, implică producerea fenomenului de suprapresiune atmosferică (suflu aerian). De asemenea există riscul de aruncare a rocilor.

### 10.1.2 Sursele de zgomot și vibrații

*Caracterizarea surselor de zgomot implicate în diferite activități planificate în cadrul Proiectului,*

Pentru caracterizarea unei surse de zgomot este necesară cunoașterea puterii acustice a acesteia. De asemenea, este necesară cunoașterea timpului de acțiune pentru sursa analizată și regimurile de lucru ale acesteia.

În tabelul următor sunt prezentate sursele implicate în activitățile ce se vor desfășura pe teritoriul exploatării și nivelul de putere acustică asociată fiecăreia dintre ele, considerând limitele prevăzute de HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor (care transpune în legislația națională Directiva 2000/14/EC

Nivelul de putere acustică asociată surselor implicate în activitățile din carieră:

**tabel 21. Nivelul de putere acustică asociată surselor implicate în activitățile din carieră**

Utilajul/sursa de zgomot	Nr utilaje	Putere, kW	Nivelul de putere acustică [dB]
Concator mobil	2	402	109
Incarcator frontal	1	143	106
Excavator	5	202	105
Autobasc. încărcată (la 20 km/h)	3	353	110
Stia de sortare mobilă	1	59.7	100

### 10.1.3 Prognoza zgomotului

În evaluarea efectuată mai jos a fost utilizată o metodă de prognoza aproximativă/ simplificată după standardul german VDI 2714 din 01/1988 - "Dispersia zgomotului în exterior" (EU-Twinning Project RO2004/IB/EN-09 "Implementation and Enforcement of the Environmental Acquis at National Level and Coordination of 8 Regional Twinning Projects"). Conform acestei metode, nivelul de intensitate a zgomotului la punctul de imisie (receptor) se determină prin calcul utilizând relația:

$$LA_{eq}(sm) = LW_{Aeq} + DI + K_0 - 20 \times \lg(sm) - 11 \text{ [dB]}$$

Unde:

$LA_{eq}(sm)$  - nivelul de intensitate a zgomotului în punctul de imisie

$sm$  - distanța dintre sursa de zgomot și punctul de imisie

$LW_{Aeq}$  - nivelul de intensitate medie a zgomotului la sursă

$DI$  - direcția de propagare

Această direcție este considerată doar în legătură cu auto-ecranarea clădirilor (indică cu câți dB este mai mic nivelul de intensitate a zgomotului unei suprafețe de clădire transmițătoare în direcția de dispersie abordată decât perpendicular pe suprafața transmițătoare. În evaluări se va considera situația cea mai dezavantajoasă în care  $DI = 0$ .

$K_0$  - unghiul spațial (conform VDI 2714, alin 5.2, tab. 2)

Se consideră înălțimea nivelului suprafețelor emițătoare din apropierea sursei de zgomot. În evaluări se va considera că sursa de zgomot este situată pe sol deci  $K_0 = +3$ .

Conform metodologiei, o grupă de surse de zgomot amplasate în aer liber poate fi tratată ca o sursă de zgomot punctiformă dacă distanța Sm de punctul din mijlocul grupei este de minim două ori mai mare decât extinderea maximă E a grupei.

Pentru prognoza zgomotului generat de activitățile specifice proiectului se consideră situația cea mai dezavantajoasă în care toate sursele de zgomot funcționează simultan și sunt grupate astfel încât să poată fi tratate ca o sursă punctuală. În calcule se consideră că toate cele 12 utilaje sunt identice și au un nivel de putere acustică de 110 dB (maxim). În acest caz nivelul sonor al acestora trebuie adunat logaritm, folosind valorile din tabelul următor

Echivalare nivel sonor

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
$\Delta$	0	3	4,8	6	7	7,8	8,5	9	9	10	11,8

Puterea acustică echivalentă a grupului format din toate sursele de zgomot este de  $110 + 11,8 = 121,8$  dB.

Utilizând formula  $L_{Aeq}(sm) = L_{WAeq} + DI + K_0 - 20 \times \lg(sm) - 12$ , se poate calcula nivelul de intensitate a zgomotului perceput la diferite distanțe :

- 3000 m:  $L_{Aeq}(3000) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(3000) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 3,5 - 12 = 42,8$  dB
- 2000 m:  $L_{Aeq}(2000) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(2000) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 3,3 - 12 = 46,8$  dB
- 1000 m:  $L_{Aeq}(1000) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(1000) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 3 - 12 = 52,8$  dB
- 500 m:  $L_{Aeq}(500) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(500) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 2,7 - 12 = 58,8$  dB
- 300 m:  $L_{Aeq}(300) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(300) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 2,48 - 12 = 63,2$  dB
- 200 m:  $L_{Aeq}(200) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(200) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 2,3 - 12 = 66,8$  dB
- 100 m:  $L_{Aeq}(100) = 121,8 + 0 + 3 - 20 \times \lg(100) - 11 = 121,8 + 3 - 20 \times 2,0 - 12 = 72,8$  dB

Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A) la limita incintelor industriale este de 65 dB. După cum se poate vedea mai sus, în cazul proiectului analizat această limită nu este depășită la distanțe mai mari de 300 m. Ca atare, impactul zgomotului poate fi considerat nesemnificativ având în vedere ca locuințele cele mai apropiate se află la o distanță de cca 0,7 km iar pe lângă atenuarea zgomotului datorită distanței dintre sursă și receptor există și o atenuare datorită ecranării realizate de vegetație (proiectul este localizat într-o zonă împădurită). Informațiile bibliografice disponibile indică faptul că o perdea forestieră cu lățimea de 10 m poate realiza o atenuare cu 1-2 dB a nivelului de zgomot.

În România, nu există un normativ care să reglementeze protecția construcțiilor la efectul seismic al exploziilor de derocare.

#### 10.1.4 Măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pentru a se diminua zgomotul generat de sursele menționate anterior și pentru a fi respectate nivelurile de zgomot, conform legislației în vigoare, sunt recomandate măsuri de protecție împotriva zgomotului și anume:

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care să respecte cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extracție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- utilajele și mașinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) în stare bună de funcționare, care să conducă la diminuarea zgomotului în timpul funcționării motorului;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare pe timpul nopții, ci doar în perioada de zi, între orele 06,00 – 20,00;
- se vor utiliza drumurile de transport numai în baza unor convenții încheiate cu detinatorii acestora;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Dacă în timp se va considera că este necesar, emisiile de zgomot pot fi reduse la minim și controlate prin aplicarea unor tehnici care pot include:

- Instalarea unor bariere de sunet adecvate și/sau izolatoare de zgomot, cu incinte și perdele la sau în apropierea echipamentului sursă (de exemplu, concasoare, mori și ciururi);
- Instalarea de bariere naturale în limitele facilităților miniere, cum ar fi perdelele de vegetație sau bermele de sol;
- Optimizarea rutelor interne de trafic, în special pentru a minimiza necesitățile de întoarcere a vehiculului (reducerea zgomotului din alarma de mers înapoi/marșarier) și pentru a maximiza distanțele față de receptorii sensibili apropiați

Pentru emisiile legate de pușcare se recomandă următoarele practici de management:

- Spargerea mecanică ar trebui să fie utilizată, în cazul în care este posibil, pentru a evita sau reduce la minim utilizarea de explozivi;
- Utilizarea unor planuri de pușcare specifice, proceduri de încărcare și rate de pușcare corecte, detonatoare cu întârziere/micro-întârziere sau electronice, și teste specifice de pușcare în situ

(folosirea inițierii în gaura de pușcare cu detonatoare cu întârziere scurtă) îmbunătățește fragmentarea și reduce vibrațiile la sol;

- Elaborarea planului de pușcare, inclusiv o schiță a suprafeței de pușcare pentru a evita supraîncărcarea, măsurarea devierii găurilor de forare și recalcularea pușcării ulterioare;
- Implementarea controlului vibrațiilor la sol și a suprapresiunii cu ajutorul unor rețele de foraj adecvate;
- Proiectarea adecvată a fundațiilor concasoarelor primare și a altor surse semnificative de vibrații.

### **Concluzii:**

Având în vedere:

- distanța până la zona rezidențială cea mai apropiată de peste 0,7 km (localitatea Ciobotani)
- măsurile impuse cu privire la respectarea metodologiei de exploatare;
- utilizarea de echipamente și utilaje care să fie de generație recentă, prevăzute cu sisteme de minimizare a nivelului emisiilor de zgomot și vibrații, se apreciază că impactul produs de sursele de zgomot și vibrații va fi nu va fi sesizat de populație atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de funcționare a obiectivului.

Nivelul de zgomot și vibrații creat la limita perimetrului se estimează că se va încadra în limitele admise de SR 10009/2017 adică 65 dB, aceasta luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Pentru personalul din cariera se impun măsuri de protecție corespunzătoare.

## **11 PREZENTAREA DEȘEURILOR GENERATE ÎN TOATE ETAPELE ȘI A MODULUI DE GESTIONARE A ACESTORA ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE HG NR. 856/2002**

### **11.1 ESTIMAREA DEȘEURILOR**

Gestionarea deșeurilor generate în industria minieră extractivă este legiferată prin Directiva 2006/21/EC. Pentru a defini tipurile de deșeuri care trebuie gestionate se face o distincție între deșeurile de extracție și alte categorii de deșeuri conform clasificării prin Articolul 2 din această directivă, astfel:

- Deșeurile de la extracție reprezintă deșeurile miniere rezultate din prospectarea, extracția, tratarea și depozitarea resurselor minerale și a lucrărilor miniere din carieră.
- Alte deșeuri care sunt generate prin prospectare, extracție și tratare a resurselor minerale și lucrările efectuate în cariere, dar care nu rezultă direct din aceste operații sunt denumite în cele ce urmează “neminiere” (neextractive).

Deșeurile generate de activitatea ce se va desfășura în cadrul proiectului minier se clasifică astfel:

- Deșeuri de la extracție (deșeuri extractive) sunt generate din descopertare (sol nepoluat, material de descopertă); deșeuri rezultate pe parcursul fazelor de construcție și de exploatare ale obiectivului;

-Alte deșeuri (deșeuri neextractive) generate pe durata Proiectului vor fi deșeuri generale nespecifice, rezultând în special din activitățile auxiliare celor de extracție și procesare a andezitului.

Aceste deșeuri vor rezulta în toate fazele Proiectului (construcție, exploatare și închidere) din activități conexe/auxiliare.

## 11.2 SURSE DE DEȘEURI

Principalele categorii de deșeuri care rezultă din procesul de pregătire al exploatării și din exploatarea propriu-zisă sunt reprezentate de deșeurile din exploatarea miniera a carierelor (cod 01 01).

tabel 22. Deseuri rezultate de la exploatarea în carieră

Nr. Crt.	Cod dese, conform HG 856/2002	Denumire dese
1	01 01 02	deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere
2	01 03 08	deșeuri sub forma de praf și pulberi, altele decât cele specificate la 01 03 07
3	01 04 08	deșeuri de pietriș și spărturi de piatră, altele decât cele specificate la 01 04 07

Aceste deseuri au caracteristicile fizice și chimice ale componentelor lor pe care le reprezintă (andezit) și nu au nevoie de nici o tratare din punct de vedere al poluării mediului, ele nefiind toxice și/sau periculoase, fiind încadrate în categoria deșeurilor inerte<sup>10</sup>, conform prevederilor HG 856/2008 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive.

Deși identificate ca deșeuri, aceste materiale vor fi refolosite în proporție de 100% la refacerea drumurilor, a terenurilor și reinstalarea vegetației pe porțiunile excavate ale amplasamentului pe toată perioada de funcționare a exploatării

Din activitățile anexe rezultă și alte categorii de deșeuri dar în cantități foarte reduse:

- baterii și acumulatori uzați (cod 16 06 05);

10 Conform definiției din Directiva 2006/21/CE a parlamentului european și a consiliului din 15 martie 2006 privind gestionarea deșeurilor din industriile extractive și de modificare a Directivei 2004/35/CE, art 3, pct 3, transpusă în legislația românească de HG 856/2008, respectiv la art 4, pct 3:

deșeu inert - *deșeu care nu suferă nicio transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu arde ori nu reacționează în niciun fel fizic sau chimic, nu este biodegradabil și nu afectează materialele cu care vine în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Cantitatea totală de levigat și conținutul de poluanți al deșeurilor, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu pericliteze calitatea apelor de suprafață și/sau subterane*

- deșeuri menajere și asimilabil menajere rezultate din activitatea socială a personalului implicat în realizarea lucrărilor (cod 20 03 01);
- uleiuri uzate (cod 13 02 08);
- îmbrăcăminte de protecție (cod 15 02 03).

### 11.3 GOSPODARIREA DESEURILOR

În cadrul exploatării s-a ales metoda de depozitare a materialului steril uscat în halde și pe pante. Materialul steril rezultă din procesul tehnologic și mai puțin din descopertă.

În cadrul etapelor de exploatare ale carierei Mermezeu se vor derula lucrări de degajare a stratului de sol vegetal (stratul vegetal are grosimi medii de 0,3 m, este discontinuu și în multe locuri lipsește). Acesta se va depune pe marginea carierei în vederea reutilizării în etapa de ecologizare și refacerea mediului la finalul exploatării.

Solul vegetal/materialul din haldă se va utiliza la lucrările de refacere/reabilitare a mediului sau/și la amenajarea/întreținerea drumurilor de acces și a celor de incintă, după caz.

În acest mod, la exploatarea în carieră a zăcămintului Mermezeu, rezultă o haldă de sol vegetal și o haldă tehnologică, haldă constituită prin depozitarea de roci sterile (descopertă+steril). Ambele halde vor fi situate în perimetrul carierei, în partea estică a acesteia.

În procesul de exploatare nu se va forma deșeu tehnologic (steril) materialul excavat fiind supus unor operații de concasare primară și apoi fiind trimis la stația de concasare din apropiere.

În incinta carierei, în partea estică a acesteia, vor fi create, cu caracter temporar, două halde de depozitare deșeuri de tip minier:

- o haldă de sol vegetal rezultat din decopertarea rocilor utile, cu capacitatea de 4000 mc și suprafața de 1000 mp,
- o haldă tehnologică, constituită din depozite de roci sterile (steril tehnologic) rezultat din procesul de extractie, cu capacitatea de 15000 mc pe suprafața de 5000 mp

Lucrările de amenajare prevăzute pentru cele 2 halde sunt :

1. Pregătirea fundamentului care se va realiza în patru etape:

- defrișarea tufișurilor și a arborilor;
- scoaterea cioatelor din amplasament;
- degajarea terenului;
- decaparea solului vegetal și depozitarea lui în halde separate de cele de steril pentru a putea fi refolosit în procesul final de ecologizare

2. Se va pregăti un pat cu panta față de orizontală de maxim 15 °.

Materialul depozitat în halde va fi constituit, aproape în totalitate, din rocă coezivă argilooasă în care vor fi înglobate elemente de pietriș și bolovăniș, materialul haldat fiind lipsit de resturi organice.

Sterilul rezultat în urma exploatării va fi transportat auto la haldă și folosit la amenajarea

terenurilor exploatate si la amenajarea drumurilor de acces.

**tabel 23. Cantitățile estimate de deșeuri miniere:**

Cod dese minier, conf HG 856/2002	Denumire dese u	Sursa deseului	Cantitate rezultata/an		Operatiune de valorificare
			mc	to	
01 01 02	deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere	Sol din decoperta	2000	5400	Se va folosi la redarea terenurilor din carieră
01 03 08	deșeuri sub forma de praf și pulberi, altele decât cele specificate la 01 03 07	Coperta steril	2000	5400	Se va folosi ca material de umplutura la redarea- amenajarea terenului afectat de exploatare si la amenajarea drumurilor din cariera. Strat fundament pentru sol la recultivare si la amenajarea taluzelor definitive.
01 04 08	deșeuri de pietriș și spărturi de piatră, altele decât cele specificate la 01 04 07		5000	13500	

Pe lângă aceste deșuri de tip minier vor mai rezulta și alte tipuri de deșuri din activitățile suport necesare pentru asigurarea activității de exploatare:

**Tabel 24. Deșuri rezultate din activitățile suport**

Nr. crt.	Cod deșeu, conform HG 856/2002	Denumire deșeu	Activități generatoare	Cant estimată/an, to	Mod de valorificare/ eliminare
1	03 01 99	Deșuri rezultate din lucrări de curățare a vegetației	Degajarea terenului de resturi vegetale	**	Sunt depozitate temporar pe suprafețe special amenajate, cu respectarea reglementărilor în vigoare. Acestea vor fi colectate și predate periodic firmelor specializate pentru a fi valorificate în unități specializate (producția de peleți, plăci aglomerate, etc).
	12 01 01	pilitura și șpan feros	Intretinere curenta utilaje, echipamente	0,1	Depozitate in butoaie metalice, predate catre un valorificator autorizat
	12 01 03	pilitura și spân neferos		0,1	Depozitate in butoaie metalice, predate catre un valorificator autorizat
2	13.02.05*	Ulei uzat de motor sau transmisie	Operatiuni de intretinere utilaje	0,1100	Valorificare prin firma care executa service-ul utilajelor
3	15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton	Aprovizionare , activitati ale personalului	0,050	Valorificare cu agent economic autorizat
4	15 01 02	ambalaje de materiale plastice		0,050	Valorificare cu agent economic autorizat
5	15 01 03	ambalaje de lemn		0,100	Valorificare cu agent economic autorizat
6	15 01 04	ambalaje metalice		0,040	Valorificare cu agent economic autorizat
7	15 02 02*	Deșuri de materiale absorbante	În cazuri accidentale, de scurgere a combustibililor și/sau uleiurilor de la utilajele cu care se lucrează în carieră, pot rezulta aceste deșuri, ca urmare a folosirii de materiale absorbante	***	Aceste materiale, impregnate cu produse petroliere, constituie un deșeu periculos, care se va stoca temporar în condiții de siguranță, și se va elimina prin agenți economici autorizați
8	15 02 03	absorbanți, materiale filtrante, materiale ele lustruire și	Activitati ale personalului	0,060	Valorificare cu agent economic autorizat

Nr. crt.	Cod deseou, conform HG 856/2002	Denumire deseou	Activitati generatoare	Cant estimata/an, to	Mod de valorificare/ eliminare
		Îmbrăcăminte de protecție, altele decât cele specificate la 15 02 02			
9	16.01.03	Anvelope scoase din uz	Operatiuni de intretinere utilaje	4 buc/an	Valorificare prin firma care executa service-ul utilajelor
10	16 01 07*	Filtre de ulei	Operatiuni de intretinere utilaje	4 buc/an	Valorificare prin firma care executa service-ul utilajelor
11	16 01 17	Metale feroase	Operatiuni de intretinere utilaje	0,1	Valorificare prin firma care executa service-ul utilajelor
12	19 08 05	Nămol de la curățarea toaletelor ecologice	Activitate personal	10 mc/an	Eliminare prin firma autorizata pentru efectuarea vidanjarii
13	20 01 40	Fier vechi (piese uzate)	Operatiuni de intretinere utilaje	0,1	Valorificare prin firma care executa service-ul utilajelor
14	20 03 01	deșeuri municipale amestecate	Activitati personalului	0,120	Eliminare prin depozitare finala la depozit de desu autorizat

#### 11.4 MANAGEMENTUL DEȘEURILOR

Deșeurile rezultate se vor gestiona conform legislației specifice în vigoare: cele reciclabile vor fi predate unităților specializate iar cele menajere vor fi eliminate la un depozit de deșeuri autorizat; altele, conform Legii nr.211/2011.

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor și mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire se vor executa în ateliere service specializate, autorizate (schimburile de ulei de motor, transmisie și de ungere- 13 02 05\*, înlocuirea filtrelor de ulei- cod 16 01 07\*; acumulatorilor uzați- cod 16 06 01; 16 06 05, înlocuirea anvelopelor scoase din uz- cod 16 01 03).

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

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

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

0,275 kg/zi persoană x 18 persoane = 4,95 kg/zi

Deșeurile menajere, vor fi colectate, temporar, în containere selectiv, depozitate temporar, în zona organizării de șantier și transportate de firme specializate la depozite de deșeuri autorizate.

Acțiunile de reducere, reutilizare și reciclare a deșeurilor ce vor fi aplicate sunt:

- Toate deșeurile reciclabile vor fi expediate la unități de colectare și prelucrare/reciclare autorizate;
- Pentru parcul auto se va acorda prioritate în achiziționarea bateriilor auto de la furnizori care aplică sistemul depozit în vederea recuperării bateriilor uzate;
- Pentru parcul auto se va acorda prioritate în achiziționarea anvelopelor de la furnizori cu program de recuperare și reșapare;
- Uleiurile uzate rezultate din activități de revizie, reparații, schimburi de ulei la mijloacele de transport auto nu se depozitează pe amplasament. Operațiile de întreținere menționate se efectuează înafara amplasamentului carierei, fie în atelierul Deva Gold, fie în unități autorizate, care asigură și gestionarea uleiurilor uzate ca deșeuri periculoase;
- Anvelopele uzate vor fi eliminate și expediate la producătorul de ciment din zona pentru co-incinerare și recuperare de energie în instalația autorizată;
- Deșeurile de ambalaje, vor fi colectate în tomberoane, din plastic și preluate de către agenți economici autorizați, în vederea valorificării acestora.
- Deșeurile municipale, stocate în tomberoane din plastic, vor fi colectate și transportate, de o firmă specializată – la depozite autorizate.
- Se va încheia contract cu o firmă specializată în vederea vidanjariei toaletelor ecologice.

Colectarea deșeurilor solide și transportul acestora se va face de către firme autorizate pentru transportul deșeurilor periculoase sau nepericuloase, după caz. Depozitarea finală se va efectua în depozite autorizate, care să respecte condițiile impuse de legislația națională și a Uniunii Europene.

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

*Conform analizei prezentate în Anexa 1 referitoare la modul în care proiectul analizat respectă prevederile BAT/BREF- Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) Document de referință pentru Managementul deșeurilor din industriile extractive), 2018, în conformitate cu Directiva 2006/21/CE, se constată că practicile referitoare la managementul deșeurilor rezultate din activitatea proiectului se încadrează în totalitate în cerințele BAT.*

## 12 IMPACTUL PROIECTULUI ASUPRA CLIMEI

### 12.1 FACTORII CLIMATICI CARACTERISTICI ZONEI

Datorită poziționării comuna se încadrează în arealul climatic de munte, subarealul munților mijlocii, în zona de climă temperată, regiunea fiind de tranziție dintre climatul vestic (atlantic) și cel continental din vest.

Circulația și caracterul maselor de aer din V și NV, precum și apropierea de lanțul muntos, care se interpun ca o barieră în fața curenților de aer, definesc elementele climatice specifice. Din cauza poziționării geografice, în zonă de defileu a râului Mureș, în anumite perioade de timp, predominant iarna, circulația aerului este din nord-est spre sud-vest, de-a lungul Văii Mureșului.

Radiația solară constituie principala sursă de energie a tuturor proceselor fizice și biologice ce au loc în natură.

Radiația solară depinde de unghiul de incidență a razelor solare, de specificul atmosferei, iar cea difuză depinde de gradul de acoperire a cerului cu nori și de opacizarea atmosferei.

Din analiza valorilor efectuate la stația meteorologică din Târgu Mureș și a datelor furnizate de Atlasul Climatologic, rezultă că în Comuna Stânceni, radiația solară globală prezintă valori multianuale de 110 – 115 kcal/cm<sup>2</sup>/an, diferențiindu-se în funcție de altitudinea zonelor.

Aceste valori depind de durata de strălucire a soarelui, care este aproximativ de 2050 – 2060 ore/an și apoi de caracteristicile reliefului.

Temperatura aerului este un element climatic, care este influențat de încălzirea și răcirea suprafeței terestre, a neomogenității acestora și a repartiției energiei solare.

Fiind în strânsă legătură cu aceste aspecte, temperatura aerului prezintă variații în cursul anului de la o lună la alta..

### 12.2 ANALIZA EFECTULUI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE PENTRU PROIECTUL ANALIZAT

Proiectul propus nu folosește tehnologii sau instalații mari de ardere, numărul de utilaje folosite este foarte redus. Se recomandă utilizarea utilajelor de extracție a agregatelor minerale și a autobasculantelor cu un grad de poluare, cât mai redus.

Proiectul analizat va utiliza resurse energetice pentru realizarea scopului propus- in special combustibil pentru functionarea utilajelor din dotare, aproximativ 71,8 to/an.

Nu vor fi utilizate alte resurse energetice.

Utilizarea motorinei in utilaje va genera producerea de gaze de ardere, unele din acestea cu efect de sera, astfel: (calcul conf. Coeficientilor CORINAIR):

- CO 68 kg/luna
- NOx 339 kg/luna
- CO<sub>2</sub>- 37 kg/lună

Concentrațiile compusilor chimici nocivi rezultați în urma arderii combustibililor în motoare precum și praful ridicat de autovehicule nu au valori mari datorită dispersiei pe o arie mare de către curenții de aer. Zona amplasării carierei, în zonă împădurită favorizează absorbția acestor poluanți.

Pentru reducerea emisiilor de poluanți cu efect de seră se vor avea în vedere implementarea de măsuri de minimizare a acestor emisii prin utilizarea de utilaje care folosesc motoare cu ardere internă noi și performante, verificate periodic.

### **12.3 ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE, VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN CEEA CE PRIVEȘTE SCHIMBĂRILE CLIMATICE**

În condițiile climatice actuale, proiectul nu prezintă o vulnerabilitate la efectele schimbărilor climatice. În ceea ce privește vulnerabilitățile viitoare se estimează o tendință scăzută față de riscurile la schimbările climatice. Nu s-a identificat o vulnerabilitate ridicată față de riscurile climatice ale componentelor, operațiunilor și interdependențelor proiectului. În acest sens, nu este necesară realizarea unei evaluări a riscului.

Proiectul nu se află în zonă cu risc de alunecări de teren, iar prin măsurile de prevenire tehnice și tehnologice efectul asupra schimbărilor climatice este unul limitat și de scurtă durată. Amplasamentul nu este supus riscului de inundații.

## **13. PREZENTAREA DETALIATĂ A MODALITĂȚII DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI DUPĂ FINALIZAREA LUCRĂRILOR**

Conform legislației în vigoare, în situația sistării nedorite a activității în carieră, titularul de activitate minieră va trebui să asigure efectuarea bilanțului de mediu. Corespunzător situației concrete date prin raportul la bilanțul de mediu se vor evidenția eventualele prejudicii aduse mediului, altele decât cele estimate prin studiul de impact. La stabilirea lucrărilor de reconstrucție a mediului se va avea în vedere aducerea calității factorilor de mediu la nivelul prevăzut de acordul de mediu.

*Nu vor exista construcții menite a fi dezafectate.*

Ca urmare a activității de exploatare, inclusiv executarea lucrărilor de pregătire și de haldare sol, întreaga suprafață a terenurilor din zona carierei va fi degradată, degradările de teren vor continua numai pe durata de funcționare a carierei. Lucrările de exploatare conduc și la modificarea morfologiei zonei, prin înlocuirea formelor de relief naturale cu forme de relief create antropic.

Măsurile specifice legate de planificarea reabilitării vor fi cuprinse detaliat în planul de refacere a mediului, și în proiectul tehnic de refacere a mediului.

Costurile legate de reabilitarea/ reutilizarea deșeurilor de carieră nu pot fi evidențiate distinct deoarece sunt înglobate în costul total al exploatarei. Valorificarea acestor deșuri miniere se face intern, cu resurse materiale și umane alocate activității de exploatare.

Nu vor exista deșuri rezultate din exploatare care să nu poată fi refoșite, fie prin predare la terți pentru utilizare ca material de umplutură, fie prin reutilizare internă pentru refacerea terenurilor

afectate de exploatare si pentru amenajare drumuri de acces, astfel că nu va fi necesar sa se aloce sume distincte pentru eliminarea acestor categorii de deseuri miniere.

Inchiderea perimetrului studiat presupune realizarea unui ansamblu de lucrari si masuri care au menirea de a aduce si mentine zona afectata de lucrarile miniere la o stare corespunzatoare din punct de vedere al mediului si de a preveni degradarea ei în timp.

Principalele lucrari pentru refacerea mediului la terminarea activitatii vor fi cele legate de refacerea solului si de asigurarea stabilitatii acestuia. Totodata sunt necesare lucrari menite sa indeparteze din fostul perimetru minier toate potentialele surse de poluare.

Lucrarile prevazute a fi efectuate pentru refacerea amplasamentului sunt:

- **Închiderea sistemelor de depozitare a sterilelor**

Inchiderea definitivă a acestor halde se va face odata cu inchiderea amplasamentului. O parte din deseul minier rezultat pe perioada functionarii carierei va fi utilizat la refacerea terenurilor afectate de exploatare si la reabilitarea drumurilor de acces din cariera.

Pe parcursul exploatarii se vor efectua, etapizat lucrari de inchidere a zonelor exploatate, prin copertare si recultivare, cu utilizarea deseului de sol decopertat.

Pe măsura opririi extragerii andezitelor pe treptele de exploatare, de sus în jos se va trece la nivelarea platformelor și taluzelor acestora, acoperirea suprafețelor orizontale cu sol vegetal, precum și însămânțarea pe berme, întregii suprafețe frontale a carierei cu semințe de ierburi perene, etc.

După executarea lucrărilor este necesară o întreținere permanentă și de remediere a unor eventuale degradări ale acestora. Plantațiile de arbori și arbuști, precum și gazonul realizat necesită o atenție specială pe tot parcursul anilor, chiar și după încheierea activității carierei, constând din întreținerea și udarea în funcție de condițiile atmosferice, precum și din măsuri de înlocuire și completare a celor care nu au prins rădăcini.

Sunt asigurate resursele financiare pentru faza de închidere și post-închidere pentru a reabilita amplasamentul minier și a nu lăsa în urmă nici o problemă de mediu sau daune aduse acestuia.

- **Lucrari pentru stabilizarea versantilor naturali**

Pentru protejarea masivului din zona adiacenta a perimetrului de exploatare se vor lua masuri de evitare a activarii si dezvoltarii fisurilor naturale preexistente, precum si pentru eliminarea posibilitatii de aparitie de noi fisuri artificiale. In acest sens se vor intreprinde urmatoarele:

- se va evita supraincercarea artificiala a bermei superioare treptei de exploatare;
- se vor elimina socurile seismice date de explozivi, controland derocarile prin adaptarea impuscarilor cu microintarzieri si prin ecranarea masivului in care se propaga undele seismice.
- se vor limita vibratiile produse de functionare a utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;
- se va mentine in permanenta panta taluzurilor in limite normale de siguranta;

- se vor evita total infiltratiile prin apa, prin executia unor drenuri de apa pe berme si vatra carierei (sau se va asigura un unghi de scurgere naturala a vetrei) pentru eliminarea apelor in cazul unor precipitatii abundente; va fi realizata, cu ajutorul buldozerului, o panta de cca 10 % a vetrei carierei pentru asigurarea scurgerii naturale a apei din precipitatii, spre santul drenor principal, surplusul de apa din precipitatii fiind dirijat catre separatorul gravitational.

**- Lucrari de asigurarea stabilitatii taluzurilor treptelor carierei**

Pentru asigurarea stabilitatii taluzurilor treptele de cariera, se va asigura un unghi de taluz, care sa conduca la evitarea surparilor.

Astfel avându-se in vedere inaltimea treptelor din cariera, se va asigura :

- treapta cu h 10÷ 20 m inaltime – un unghi de taluz de cca  $\alpha = 75^{\circ} - 80^{\circ}$ ;
- treapta in stationare(de scurta durata) - unghiul de taluz maxim de  $\alpha = 75^{\circ}$ ;
- unghiul de taluz al marginii de exploatare a carierei va fi de  $\beta(y)f_{max} = 65^{\circ}$ ;

La taluzurile treptei in miscare ( in exploatare) se vor lua urmatoarele masuri:

- se vor respecta elementele geometrice ale treptei determinate prin proiect si anume: unghiul si inaltimea taluzului, latimile minime ale bermelor de lucru, transport si siguranta;
- se va verifica vizual prin masuratori topografice si stabilitatea taluzurilor (acest lucru se va face periodic si ori de cate ori este necesar);
- se vor preciza contururile taluzurilor definite la marginea in exploatare a carierei in functie de proprietatile fizico-mecanice ale rocilor din masiv.
- in cazul constatarii unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua masuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.

Bermele de siguranta cu parametrii constructivi definitivi vor fi realizate numai dupa epuizarea tuturor resurselor geologice promovate, in faza de reconstructie ecologica.

**- Lucrari de rambleiere a excavatiilor**

Pe durata de viata a proiectului minier sunt prevazute a se executa lucrari de rambleiere, lucrari curente pentru intretinerea drumurilor de acces si platformelor, care implica si umplerea unor excavatii (gropi), aparute in urma unor precipitatii abundente, cu material steril provenit de la prelucrarea rocii utile.

Dupa terminarea activitatii de extractie din cariera, suprafata se va rambleia cu sterilul rezultat din procesul de exploatare. Rambleierea suprafetei afectate prin exploatare va fi prima faza de reconstructie ecologica a zonei. Dupa rambleiere se va trece la urmatoarele faze de reconstructie ecologica (resolificare si inierbare cu ierburi perene). La finalul activitatii de exploatare din cariera sunt prevazute lucrari de rambleiere a excavatiilor, sterilul din depozitul temporar urmand a fi relocat in ampriza carierei, prin asternere si nivelare ca strat suport pentru solul vegetal.

Asternerea uniforma a solului fertil pe terenul amenajat este urmata de insamantarea terenurilor cu ierburi perene si intretinerea suprafetelor inierbate.

In functie de suprafetele disponibilizate, in perimetrele vecine, se recomanda trecerea la haldare interioara in golurile de excavare create in anii anteriori.

### **Lucrari pentru ecologizarea haldelor de steril**

Se impune intretinerea in permanenta a depozitelor si evitarea depozitarii sterilelor miniere in alte spatii decat cele prevazute prin prezenta documentatie.

Dupa finalizarea lucrarilor de extractie, dupa relocarea intregii cantitati de steril se vor executa lucrari de ecologizare pe terenurile rambleiate, respectiv copertare cu sol vegetal din depozitul de sol sau din surse externe, pe terenul amenajat (strat de cca 20cm) si insamantarea terenurilor cu ierburi perene.

Deasemenea, intreaga cantitate de sol recuperata din decopertare va fi utilizata dupa incheierea lucrarilor de exploatare la reconstructia ecologica finala.

### **Lucrari de decontaminare a terenurilor**

Nu sunt prevazute lucrari de decontaminare a terenurilor din cadrul perimetrului de exploatare. În cazul in care vor aparea scurgeri accidentale de carburanti sau uleiuri, se va actiona cu material absorbant tip Spill Sorb. Pentru reducerea riscurilor poluarii cu produse petroliere (combustibili si lubrifianti), reviziile si reparatiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor si specificatiilor tehnice in unitati specializate. Alimentarea cu combustibil se va face in zone special amenajate (zona organizarii de santier a carierei).

Autovehiculele care vor efectua transportul in zona, vor avea inspectia tehnica obligatorie, efectuata.

La reconstructia ecologica finala se vor executa decontaminarea terenurilor in cazul in care se constata infestarea cu produse petroliere.

### **Lucrari de resolificare a terenurilor**

Sterilul din depozitul temporar va fi relocat la sfarsitul lucrarilor de exploatare in ampriza carierei, pe vatra, pentru rambleierea suprafetei, ca strat suport pentru solul vegetal.

Asternerea solului vegetal se va face in straturi de 0,20 m pe toate suprafetele amenajate din zonele afectate de excavatii. Solul vegetal va fi preluat din depozitul temporar sau din depozite de imprumut din zona.

### **Lucrari pentru refacerea vegetatiei (plantari, inierburi)**

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare in cariera se va trece la executarea lucrarilor de reconstructie ecologica a suprafetelor de teren eliberate. Pentru reconstructia ecologica a zonelor

afectate prin exploatare sunt prevazute lucrari de rambleiere cu sterile miniere din exploatare, urmate de lucrari de nivelare, resolificarea si inierbare a suprafetelor.

Solul vegetal necesar va fi preluat din depozite de imprumut din zona , asternerea solului vegetal se va face in straturi de 0,20m pe suprafetele amenajate.

Pentru refacerea vegetatiei, suprafetele afectate de excavatii, incinta de organizare de santier, si suprafetele ocupate cu depozite de steril din perimetrul minier vor fi inierbate.

Pentru inierbare se vor utiliza seminte de ierburi perene autohtone. Nu vor fi folosite specii de plante incadrate ca fiind invazive sau cu un potential invaziv ridicat precum: *Ailanthus altissima* (cenuser), *Robinia pseudoacacia* (salcam), etc.

Prin executia acestor lucrari se urmareste pe de o parte sa se armonizeze suprafata terenurilor ecologizate cu cadrul natural inconjurator iar pe de alta parte se va asigura cresterea stabilitatii terenului si evitarea fenomenului de eroziune de la suprafata.

Lucrarile de refacerea vegetatiei vor tine cont de urmatoarele mentiuni privind cultivarea:

- lucrarile nu vor avea loc in conditii nefavorabile sau atunci cand solurile sunt excesiv de umede;
- se va evita utilizarea masinilor excesiv de grele pe o suprafata care trebuie semanata;
- toate corpurile straine: pietre si alte deseuri vor fi indepartate de pe amplasament;
- in momentul in care solul este destul de uscat si poate fi lucrat, va fi nivelat in contururi line cu pante specificate pentru o drenare adecvata;
- semanarea va avea loc in conditii adecvate, cand vremea este umeda si calda iar solul are rezerva suficienta de umiditate.

Dupa conservare si refertilizare, timp de 5 ani vor fi monitorizate: halda de steril, stabilitatea taluzurilor, cresterea plantelor pe suprafetele recultivate, starea santului de garda pentru preluarea apelor pluviale.

Avand in vedere utilizarea ulterioara a terenurilor redade circuitului natural, după finalizarea activității de exploatare a rocilor utile, se va avea in vedere faptul ca este necesar ca prin intermediul lucrarilor de refacere să se asigure compatibilitatea peisagistică, structurală și funcțională cu sistemele ecologice învecinate.

#### **14. DESCRIEREA ȘI CUANTIFICAREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE DIRECTE, INDIRECTE, PE TERMEN SCURT, MEDIU ȘI LUNG, PERMANENTE ȘI TEMPORARE, POZITIVE ȘI NEGATIVE ALE PROIECTULUI PROPUȘ ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU**

Pentru a stabili/evalua impactul de mediu al investiției, trebuie inventariate acele aspecte care rezultă din activitatea propriu-zisă. Astfel, acțiunile pregătitoare, precum și activitățile de exploatare (procesul tehnologic), inclusiv transportul, vor genera următoarele aspecte semnificative de mediu:

- Perturbarea/degradarea/ schimbarea categoriei de folosință a solului și subsolului prin acțiunile pregătitoare și, respectiv exploatarea propriu – zisă;
- Emisii de praf/pulberi pe timpul activităților pregătitoare și, respectiv, pe timpul exploziilor, prelucrării pietrei, încărcării/etc și transportului la prelucrare /beneficiari, după caz;
- Emisia de zgomot, din funcționarea utilajelor, detonarea explozibililor și transportul materiei prime;
- Emisii de gaze de eșapament din funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport.
- Perturbarea biodiversității în zona proiectului analizat și împrejurimi.

#### **14.1 EVALUAREA IMPACTULUI PROIECTULUI FĂRĂ A LUA ÎN CONSIDERARE MĂSURI DE REDUCERE**

În cazul proiectului, **impactul direct** va consta în:

- *pentru sol*: compactare, modificarea suprafeței reliefului; pierderea unei suprafețe de teren agricol având categoria *pășune*;
- *pentru apa*: nu este cazul;
- *pentru aerul atmosferic*: poluarea determinată de explozii/zgomot, precum și emisii de pulberi/praf/gaze de ardere;
- *pentru floră și faună*: în cazul acestei componente situația este mai complexă, și privește două areale, astfel:

- *arealul exploatării propriu- zise (cariera)*: decopertarea solului, degradarea subsolului și îndepărtarea vegetației. O parte însemnată a suprafeței perimetrului este acoperită de vegetație de tranziție între pășune și pădure, pășunea fiind abandonată de mult timp, ceea ce a permis creșterea vegetației lemnoase (atât arbustive cât și arboricole), care ajunge la aprox. 40%. De asemenea se pot identifica în perimetrul PP zone mai reduse de lizieră de pădure, cu acoperire de vegetație arboricolă local peste 70%.

Impacturi directe: Pierdere de habitat, schimbare condiții de stațiune (microrelief, sol, nivel freatic)

- *arealul sitului*: generarea de zgomot precum și emisii de pulberi/gaze de eșapament. În cazul zgomotului se are în vedere și arealul sitului în care este amplasată cariera Mermezeu , în cazul exploziilor, prin impactul potențial asupra unor specii de păsări.

**Impactul indirect** se referă la acele efecte prognozabile/previzibile care se produc ulterior acțiunii/activității și/sau sunt produse la distanțe mai mari decât locul acțiunii/activității. Impactul indirect poate include schimbările în utilizarea terenului, densitatea populației (nu este cazul), precum și în sistemele naturale cum ar fi aerul și apa. Alte efecte, au în vedere consecințele fragmentării habitatelor.

De regulă, impactul indirect are legătură strânsă cu proiectul și, uneori, poate avea consecințe mai importante asupra mediului decât impactul direct. *Astfel de situații se referă la depunerile de*

*praf/pulberi pe suprafața corpurilor de apă sau pe frunzele plantelor. Vegetația din zona apropiată carierei poate fi afectată de depunerile de praf și pulberi rezultate în urma activității de exploatare și a transportului materiei prime. Aceste efecte pot fi regăsite în zona de vegetație limitrofă unor porțiuni ale drumului utilizat pentru transportul materiei prime exploatare. Efectul este favorizat de către vânturile care au direcția dominantă de la sud spre nord (în perioadele calde).*

Un alt aspect al impactului indirect se refera la reducerea/fragmentarea suprafețelor/volumelor de hrănire ale unor specii, limita sit-ului neconstituind o barieră în calea zborului acestora. Din punct de vedere al distribuției spațiale și a relațiilor cu zonele învecinate, nu au fost identificate specii care să fie limitate la zona de studiu, speciile identificate în zonă având distribuție largă, dispersată, atât pe suprafața ariei protejate, cât și în afara acesteia. Astfel, activitățile programate pot afecta doar o parte a populației speciilor existentă în zonă, fără ca efectul să fie important<sup>11</sup>.

Impacturi indirecte: Reducere habitat potențial pentru specii de plante de interes comunitar (*Angelica palustris*).

Impacturi secundare: Facilitarea răspândirii și stabilirii speciilor de plante ruderales și alohtone. Reducerea drastică (eliminarea) posibilităților de reinstalare a vegetației inițiale, datorită schimbării definitive ale stațiunii..

**Impactul pe termen scurt** se poate produce asupra arealului de zbor local al păsărilor în căutarea hranei, iar în anumite condiții și asupra zonei limitrofe limitei sit-ului.

**Impactul pe termen lung** este reprezentat de prezența factorului antropic în zona carierei și vecinătatea sa, precum și prin depunerea prafului pe aparatul foliar al plantelor, în special, asupra vegetației din zona amplasamentului. Acest impact se va menține până la epuizarea resursei geologice, când va avea loc închiderea carierei și reconstrucția ecologică pentru redarea în circuitul natural.

**Impactul temporar** este acela a cărui durată este redusă, sistemul revenind de la sine la starea inițială. O asemenea situație este specifică vegetației marginilor drumurilor.

**Impactul permanent** existent pe timpul exploatării este, ulterior, ireversibil– sistemul nu poate reveni la starea inițială de la sine. Se va *apela la reconstrucția ecologică*.

**Impactul din faza de construcție, operare, dezafectare.** Dat fiind specificul activității, respectiv, exploatarea unei cariere de andezit, impactul de mediu va fi similar în perioada de “construcție” (pregătire) și cea de operare (exploatare- funcționarea propriu-zisă), diferind numai intensitatea unor tipuri de impacturi.

În faza de pregătire („construcție”) și operare (exploatare) impactul va fi negativ asupra elementelor floristice din zonă și asupra speciilor de mamifere adaptate la viața subterana, prin degradarea solului și subsolului.

---

11 sursa- studiul de Evaluare Adecvată realizat pentru proiect, 2023, SC Natural Net SRL

În etapa de operare (exploatare), impactul asupra habitatelor se va manifesta prin depunerea pulberilor, și emisia de zgomot din activitatea utilajelor folosite la exploatarea carierei, precum și a transportului rocilor/fragmentelor de roci la beneficiari /prelucrare.

În faza de dezafectare, prin reconstrucția ecologică a amplasamentului se vor putea dezvolta noi habitate în care să migreze diferite specii de păsări și mamifere.

**Peisajul.** Aprecierea impactului asupra peisajului implică prevederea și evaluarea efectelor proiectului asupra caracteristicilor peisajului (solurile, istoria culturală, modul de utilizare al terenului).

*Terenul destinat proiectului are folosință agricolă (pășune), terenurile învecinate sunt păduri și se află departe (peste 2, km pe drumul de acces sau 0,7 km in linie dreaptă) de orice aglomerare urbană.*

Etapa de funcționare/exploatare va avea o extindere importanta in timp si, deci, la fel va fi si schimbarea peisajului, proiectul având o durată limitata, de cca 25 ani.

#### **14.2 EVALUAREA IMPACTULUI REZIDUAL AL PROIECTULUI DUPĂ IMPLEMENTAREA MĂSURILOR DE REDUCERE**

**Impactul rezidual** va consta, în principal, în:

- modificarea peisajului datorită exploatării miniere. Aceasta însemnând că însăși topografia zonei se va modifica și, potențial, și utilizările viitoare ale terenului.
- suprafața mai redusă pentru hrană, dar cu o valoare economică nesemnificativă (7,9 ha).

Nu există procese sau fenomene cu impact negativ care să se manifeste după încetarea activității carierei prin influențarea pe mai departe a existenței speciilor vegetale și animale. Trebuie menționat faptul că, este foarte veridică varianta de a readuce spectrul de populații vegetale și animale, precum și habitatele la starea lor inițială, pe baza prezenței/existenței lor pe terenurile actuale, învecinate. Prin reconstrucția ecologică a zonei se pot aduce îmbunătățiri substanțiale calității habitatului local, în funcție de destinația care i se va da terenului.

Asupra zonei naturale protejate un impact rezidual *nu va fi înregistrat* după încetarea activității. Un impact rezidual va fi înregistrat, *un timp*, tot în relație cu arealul carierei, prin evitarea zonei de către unele specii de păsări, mai sensibile la antropizarea habitatului.

La epuizarea exploatării și după refacerea zonei, se estimează *un impact neutru*.

## 15. DESCRIEREA ALTERNATIVELOR STUDIATE CU INDICAREA MOTIVELOR CARE AU CONDUS LA ALEGEREA FINALĂ, LUÂND ÎN CONSIDERARE EFECTELE ASUPRA MEDIULUI

### Alternative analizate:

a. *Alternativa privind locația amplasamentului*- nu poate fi luată în calcul întrucât proiectul reprezintă continuarea unui proces anterior, pe o locație pe care s-au efectuat prospecțiuni și analize ale rezervelor existente.

b. *Alternativa privind capacitatea de producție* în care să fie abordate variante de exploatare cu durată mai mică și/sau mai mare decât cea propusă prin proiect- se va analiza în continuare.

c. *Alternativa privind procesele tehnologice folosite*- nu există în prezent alte tehnologii pentru acest gen de exploatare decât cele descrise în proiect, nu poate fi analizată ca alternativă în proiect.

d. *Alternativa privind rutele de acces pe amplasament*- calea de acces la amplasament nu traversează zone locuite, este deja funcțională, este cea mai scurtă, astfel încât nu este cazul de identificare alternative.

e. *Alternativa de închidere și reabilitare a amplasamentului*- închiderea și reabilitarea amplasamentului prin lucrările propuse reprezintă, în momentul de față, singura alternativă uzuală pentru acest gen de exploatare.

Pentru evaluarea soluțiilor alternative propuse pentru varianta b. (Alternativa privind capacitatea de producție) vom utiliza următorul sistem de punctaj:

+2- impact pozitiv semnificativ

+1- impact pozitiv

0- Nici un impact

-1- impact negativ

-2- impact negativ semnificativ

Tabel 25. Analiza alternativelor privind capacitatea de producție

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propusă prin proiect	Alternativa unei capacități de producție mai mici decât cea propusă prin proiect
Apă	Nu exista surse de poluare a apelor Impact 0	Prin lucrările de execuție a carierei nu va exista impact asupra apelor, indiferent de capacitatea de producție propusă. Impact 0		
Aer	Impact 0	Pe perioada realizării excavațiilor vor fi antrenate în atmosferă pulberi și vor apărea emisii de gaze de eșapament.		
		În cazul unei capacități de producție mai mari, impactul asupra aerului va fi	Realizarea activității propuse prin proiect va avea un impact	Va scădea impactul asupra aerului față de celelalte 2 alternative analizate

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propusă prin proiect	Alternativa unei capacități de producție mai mici decât cea propusă prin proiect
		substanțial mărit printr-o concentrare mai mare pe amplasament de utilaje cu motoare cu ardere internă, mai multe puscări efectuate, un transport mult mai intens, eventual mărirea programului de lucru. Impact -2	negativ asupra aerului. Având însă în vedere ca proiectul este amplasat la distanță suficient de mare de zonele locuite (peste 0,7 km), este într-o zonă împădurită, impactul asupra aerului va fi sesizabil numai pe perimetrul carierei, putând fi aplicate măsuri de reducere a acestuia. Impact -1	dar totuși se menține un impact negativ . Impact -1
<b>Zgomot și vibrații</b>	Impact -1	Cea mai apropiată localitate față de obiectivul analizat este localitatea Ciobotani, la distanța de peste 0,7 km. Impactul resimțit în urma activității din cariera se referă la zgomotul generat de utilajele de transport pe drumurile publice, uneori vibrații provenite de la sistemele de puscărie în carieră, dacă nu sunt luate măsuri de prevenire corespunzătoare reducerii nivelului acestora.		
		O capacitate mai mare de producție înseamnă mai multe transporturi cu utilaje grele și mai multe derocări cu explozibili, aspect care va duce la creșterea considerabilă a nivelului de zgomot și vibrații Impact-2	Capacitatea propusă poate menține nivelul de zgomot și vibrații în limite controlabile prin utilizarea unor cantități reduse de explozibili, implicit reducerea vibrațiilor, și a numărului de utilaje de transport Impact -1	O capacitate mai redusă înseamnă implicit reducerea frecvenței surselor de zgomot și vibrații dar fără să le elimine. Impactul negativ rămâne. Impact -1
Utilizarea resurselor naturale	Impact -2- resursele naturale existente nu vor fi utilizate	Deschiderea carierei va conduce la exploatarea și utilizarea resursei naturale existente în zonă. Impact +2		
Sol	Impact -2 în vederea exploatarea	Suprafața terenului în zona de extindere a perimetrului carierei va fi desolificată. Lucrările vor afecta solul și subsolul prin excavarea și vehicularea unui volum final de cca. 3000000 mc, de pe o suprafață de 7,9 ha.		

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propusă prin proiect	Alternativa unei capacități de producție mai mici decât cea propusă prin proiect
	istorica din zona	În general schimbarea folosinței terenurilor, înlăturarea vegetației și a orizontului de sol fertil duce la dezechilibre în realizarea proceselor microbiologice din sol și implicit a compoziției gazelor în aceasta. Prin lucrările de exploatare propuse, va apare inerent modificarea structurii solului și a tuturor parametrilor care îl caracterizează (porozitate, granulometrie, capacitate portantă pentru apă, porozitate de aerare, etc.).  Indiferent de alternativa propusă impactul asupra solului se menține la același nivel.  Impact -2		
<b>Geologie</b>	Impact -1 (dat fiind faptul că cariera este deja în exploatare)	În timpul lucrărilor pot apărea fenomene de degradare a terenurilor (eroziune, torenți, etc.) geologia zonei este afectată prin extracția materialului mineral. După realizarea lucrărilor de reconstrucție a zonei, impactul rezidual este nul.  Indiferent de alternativa propusă impactul asupra geologiei/ subsolului se menține la același nivel.  Impact -1		
<b>Biodiversitate</b>	Impact -1 (având în vedere că proiectul deja funcționează)	Concluziile studiului de Evaluare adecvată specifică că proiectul: - nu va avea nici un impact negativ asupra speciilor de păsări pentru care s-a desemnat aria protejată ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local temporar, care se manifestă la nivel de individ) - nu va avea nici un impact negativ asupra speciilor de mamifere și un impact redus asupra unei specii de ambibieni pentru care s-a desemnat aria protejată ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local). - există riscul unei pierderi definitive de habitate de interes comunitar (1,42 ha) pentru care se propun măsuri de prevenire/ protecție.  Indiferent de alternativa propusă impactul potențial asupra biodiversității se menține la același nivel.  Impact -2		
Peisajul	Impact -1, pentru ca peisajul carierei nu a fost refacut	Indiferent de alternativa propusă impactul asupra peisajului se menține la același nivel.  Impact -1, având în vedere lucrările de refacere a carierei care se vor executa după finalizarea lucrărilor. Evaluarea negativă se datorează faptului că peisajul nu va mai putea fi refăcut conform stării inițiale.		
Mediul social economic	Impact +1	Impact pozitiv prin menținerea locurilor de muncă existente în firmă și prin asigurarea materialelor de construcții pentru lucrările din zonă.		
		O capacitate de producție mărită înseamnă personal mai mult dar angajat	Capacitatea de producție propusă este corelată cu cererea existentă	O capacitate mai mică de producție presupune același număr de angajati

Componenta de mediu	Alternativa 0- de nerealizare a proiectului	Alternativa unei capacități de producție mai mare decât cea propusă prin proiect	Alternativa propusă prin proiect	Alternativa unei capacități de producție mai mici decât cea propusă prin proiect
		pe perioada mai scurtă. Nu se cunoaste daca va exista cerere pentru rezervele exploatare în cantitate mai mare, existând astfel riscul creării unor depozite pe perimetrul exploatării care pot genera risc de alunecare/ prăbușire. Astfel, aspectele pozitive sunt neutralizate de aspectele negative. Impact 0	pe piață, neexistând riscul creării de depozite de material util, nevalorificabile. În carieră se vor oferi locuri de muncă persoanelor din zona. Impact +2	intrucat este necesar sa fie operate utilaje dar pe o perioada mai lungă de timp, ceea ce reduce din eficienta economică a exploatării. De asemenea, există riscul neacoperirii cererii de astfel de produse. Impact +1
<b>Riscuri de mediu</b>	Inchiderea exploatării în această fază va genera obligativitatea refacerii mediului. Impact +1	Realizarea lucrărilor de exploatare în mod controlat și refacerea ulterioară a zonei vor conduce la eliminarea riscurilor de accidente. Impact +1		
<b>Sănătatea populației</b>	Impact 0	O capacitate de producție mărită va conduce la o creștere a concentrațiilor de pulberi și gaze în atmosfera, precum și a nivelului de zgomot și vibrații. Aceasta va afecta numai personalul care lucrează în carieră. Impact -2	Având în vedere distanța până la zonele locuite (peste 0,7 km), poluarea posibil produsă de proiect nu va afecta starea de sănătate a populației. Cei care vor resimți efectele acesteia sunt personalul care lucrează în carieră dar pentru care se vor aplica măsuri de protecție. Impact -1	O capacitate de producție mai redusă va conduce la niveluri de pulberi, gaze, zgomot mai reduse dar tot cu efecte asupra personalului. Impact -1
<b>Punctaj total</b>	<b>-6</b>	<b>-9</b>	<b>-3</b>	<b>-4</b>

Date fiind informațiile disponibile și estimările resurselor exploatabile, s-a ajuns la concluzia că alternativa de dezvoltare propusă este cea optimă, având cel mai redus impact asupra mediului.

## 16. INFORMAȚII PRIVIND IMPACTUL CUMULAT AL PROIECTULUI PROPUȘ CU ALTE PROIECTE EXISTENTE SAU PROPUSE ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU ȘI MĂSURILE DE DIMINUARE A ACESTORA

Impactul cumulativ reprezintă un impact crescut, determinat în cadrul propriului proiect evaluat, dar și prin considerarea proiectelor existente și/sau prevăzute în arealul învecinat.

Impactul cumulativ este un impact combinat, în timp, al impactului direct și indirect. Prin urmare, impactul cumulativ nu este un alt tip de impact ci este rezultatul impacturilor directe și indirecte, asupra unei resurse, care se produc și/sau se vor produce într-un timp previzibil/prognozabil.

Vecinătățile zonei proiectului analizat sunt reprezentate de terenuri cu categoria de folosință pășune și terenuri împadurite.

În zona de implementare a proiectului analizat se găsesc activități care pot genera impact cumulativ cu proiectul analizat:

-În partea nordică a carierei, la cca 1 km, funcționează o stație de concasare-sortare cu care proiectul analizat poate genera impact cumulativ pe partea de zgomot și noxe, în special pulberi.

-De asemenea, proiectul analizat propune extinderea carierei existente cu  $S = 43083$  mp ceea ce generează un impact cumulativ la nivelul factorilor de mediu sol, peisaj, biodiversitate.



Figura 9. Poziționarea carierei extinse față de obiectivele cu care poate genera impact cumulativ

Tabel 26. Analiza impactului cumulat

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Măsuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
Zgomot și vibrații	Funcționare stație de concasare-sortare andezit cu capacitate de 80.000 to/an	Aer	1 km	Nivelul de zgomot generat de statia de concasare- sortare se va suprapune cu zgomotul generat de activitatea de exploatare din carieră. Intrucat activitatea se va desfășura in aer liber, va exista o dispersie rapidă a zgomotelor produse in atmosfera din jur, reducand astfel acuitatea acestora și mai ales transmiterea lor către vecinătăți. Datorită amplasării celor 2 obiective la distanță suficient de mare de alte activități sau gospodării particulare, impactul cumulat al acestor zgomote asupra ecosistemului din zonă nu va fi sesizabil. Acest aspect este confirmat si de monitorizarile efectuate in perimetrele celor 2 obiective, rezultatele determinarilor efectuate indicând un nivel de zgomot cumulat de sub 65 dB.	Nu sunt necesare măsuri suplimentare față de cele deja propuse în prezentul RIM	Dupa finalizarea activitatii de extractie din cariera nivelul de zgomot va reveni la nivele specifice zonei.	Implementare a proiectului nu va intensifica mărimea actuală a impactului
Poluare aer cu pulberi si	Funcționare stație de	AER	1 km	Nivelul de pulberi generat de activitatea de stației de	Umectarea periodica a agregatelor de	Dupa finalizarea activitatii de	Implementare a proiectului

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Masuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
praf	concasare-sortare andezit cu capacitate de 80.000 to/an Extinderea carierei cu suprafata de 4,3 ha		0,0 km	concasare-sortare cumulat cu funcționarea carierei este, conform monitorizarilor periodice efectuate, sub nivelul maxim admisibil, de 17 g/mp/luna.	cariera si a drumurilor de acces	extractie din cariera nivelul de poluare al aerului va reveni la nivele specifice zonei.	nu va intensifica mărimea actuală a impactului
Pulberi si noxe rezultate din funcționarea utilajelor cu motoare de ardere internă	Functionarea utilajelor din statia de sortare-concasare	AER	1 km	Prin implementarea masurilor propuse prin prezentul studiu nu se va genera un impact cumulat asupra zonei care sa depaseasca limitele admise.	-	Dupa finalizarea activitatii de extractie din cariera nivelul de poluare al aerului va reveni la nivele specifice zonei.	Implementare a proiectului nu va intensifica mărimea actuală a impactului
Peisaj	Extinderea carierei cu suprafata de 4,3 ha	Sol, biodiversitate	0,0 km	Caracteristicile peisajului vor fi in mare neschimbate dar va creste suprafata afectata.	Refacerea suprafetelor afectate de exploatare pe masura extinderii carierei	NS avand in vedere masurile de refacere dupa finalizarea exploatarii	Semnificativ
Sol	Extinderea carierei cu suprafata de 4,3 ha	Sol	0,0 km	Principalele activități care au impact asupra învelișului de sol sunt considerate cele de decopertare pentru extinderea suprafețelor carierei și a drumurilor de acces. Principalul impact asupra	Refacerea suprafetelor afectate de exploatare pe masura extinderii carierei . Decopertarea si haldarea separata a	Va exista un impact remanent generat de schimbarea categoriei de folosinta a solului in zona	Semnificativ pe perioada exploatarii.

Factor de mediu posibil afectat	Activitati sau proiecte in desfasurare sau în curs de aprobare	Calea de cumulare	Distanța dintre proiecte	Relatia cu proiectul analizat	Masuri de prevenire/ diminuare propuse, daca este cazul	Impact cumulativ pe termen lung	Impact cumulativ pe termen scurt
				învelișului de sol este determinat de schimbarea categoriei de folosință a terenului în zonele de amplasament propuse pentru principalele obiective ale proiectului.	solului fertil si a solului din decoperta.	proiectului.	
Biodiversitate	Extinderea carierei cu suprafata de 4,3 ha	biodiversitate	0,0 km	Prin studiul de Evaluare Adecvată realizat pentru proiect nu se estimează apariția unui impact cumulat	Măsuri stabilite prin studiul de Evaluare Adecvată	Nu va exista în condițiile respectării măsurilor stabilite prin studiul de EA	NS

Având în vedere cele de mai sus- se consideră o valoare neutră a impactului cumulativ pe amplasament, nu sunt estimate elemente de impact negativ cu acțiune cumulativă care să fie susceptibile de generarea de depășiri ale valorilor limita admise pentru indicatorii de mediu.

## **17. PREZENTAREA UNUI PLAN DE MONITORIZARE A CALITĂȚII FACTORILOR DE MEDIU ÎN TOATE ETAPELE PROIECTULUI, CU INDICAREA COMPONENTELOR DE MEDIU CUM URMEAȘĂ A FI MONITORIZATE, A PERIODICITĂȚII ȘI A PARAMETRILOR PROPUȘI PENTRU MONITORIZARE**

Monitorizarea calității factorilor de mediu va fi necesară atât în timpul activității de exploatare, cât și postînchidere, după realizarea lucrărilor de refacere a mediului, conform cerințelor legislației specifice în vigoare.

### **17.1 MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU ÎN PERIOADA DE DESCHIDERE ȘI FUNCȚIONARE**

• **SOLUL** nu este necesar să fie monitorizat deoarece:

- solul decopertat de pe suprafața viitoarei cariere, atât cel fertil cât și cel steril, se va depune în hălzi distincte organizate în carieră, urmând să fie reutilizat la redarea ulterioară,
- în condiții de funcționare normală nu vor exista poluanți pentru sol;
- în cazuri accidentale, la scurgerea de produse petroliere pe sol, se vor utiliza materiale absorbante care ulterior se vor preda către firme autorizate.

#### **■ APA**

Având în vedere distanța relativ mare dintre amplasamentul carierei și pârâul Mermezeu, de cca 345 m, faptul că nu rezultă din activitate ape tehnologice, iar singurul tip de apă evacuat de pe perimetrul carierei sunt apele pluviale, nu se consideră necesar efectuarea de monitorizări ale apelor.

Apele pluviale sunt evacuate în pârâul Mermezeu după decantarea suspensiilor colectate de pe suprafața carierei și după traversarea canalelor care colectează apele pluviale de pe versant.

- **Calitatea aerului** se va urmări prin recoltări trimestriale de probe de pulberi sedimentabile prelevate pe cele 4 laturi ale carierei, urmată de analizarea în laboratoare de specialitate, acreditate.

**tabel 27. Parametri monitorizați pentru factorul de mediu AER**

Parametrul monitorizat	Frecvența de măsurare propusa	VLE conform Legii 104/2011	
		Protecția sănătății	Protecția vegetației
Pulberi în suspensie PM10	În toate etapele activității-trimestrial	Prag superior de evaluare, media pe 24 ore- 70% din valoarea-limită (35 mg/mc)	
		Prag inferior de evaluare, media pe 24 ore- 50% din valoarea limită (25 mg/mc)	

- **Monitorizarea biodiversității<sup>12</sup>**

Datorită faptului că proiectul se află în interiorul unui sit Natura2000, biodiversitatea din zonă va fi monitorizată de către personal specializat în monitorizare biodiversității din partea beneficiarului, asigurându-se o permanentă informare și colaborare cu compartimentul specific din cadrul APM și ANANP Mureș, în scopul depistării din timp a oricăror influențe negative care ar scăpa evaluării inițiale, urmând a se stabili măsurile de corectare a unei astfel de situații nedorite.

Se recomandă monitorizarea perimetrului PP pentru a urmări viteza de pierdere a habitatelor, respectiv după finalizarea lucrărilor de exploatare, eficiența măsurilor de reducere a impactului (pentru a urmări viteza de renaturare a zonei afectate). Calendarul de monitorizare și programul de monitorizare sunt prezentate în tabelele respective.

**tabel 28, Calendarul privind implementarea și monitorizarea măsurilor de reducere a impactului**

Măsură	Habitatul afectat	Parametru căruia i se adresează măsura
<b>Calendarul de implementare a măsurilor : După finalizarea lucrărilor de exploatare, în faza lucrărilor de readucere a terenului, anul 1, de preferință în lunile martie/aprilie sau octombrie-noiembrie înainte înghețurilor. Se poate repeta în caz de necesitate în anul 2.</b>		
<b>Responsabil: Beneficiarul PP</b>		
Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele orizontale reconstruite prin utilizarea unor amestecuri de semințe recomandate de I.C.D.P., potrivite pentru condițiile de neirigare și de munți, pentru a facilita instalării unor vegetații de pajiști cu o compoziție asemănătoare celor naturale și seminaturale din zonă ( <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i> - specii prezente în zona PP)	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufişuri pe substrat calcaros, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcarose, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Suprafață habitate de pajiști, Nr. specii edificatoare/caracteristice
Îmbogățirea amestecului de semințe cu semințe provenite din fân local (din interiorul PN Defileul Mureșului Superior)		
<b>Calendarul de implementare a măsurilor : După finalizarea lucrărilor de exploatare, în faza lucrărilor de readucere a terenului, anul 1, de preferință în lunile martie/aprilie sau octombrie-noiembrie înainte înghețurilor. Se poate repeta în caz de necesitate în anul 2.</b>		

12 Conform studiului de Evaluare Adecvată întocmit pentru proiect, SC NaturalNet SRL

Măsură	Habitatul afectat	Parametru căruia i se adresează măsura
Utilizarea numai speciilor caracteristice zonei la nivelul puieților de arbori: fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ), stejar ( <i>Quercus robur</i> ), molid ( <i>Picea abies</i> ), brad ( <i>Abies alba</i> ), paltin de munte ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ). Încurajarea completării plantațiilor cu puieți de specii secundare/pioniere pentru accelerarea succesiunii naturale: mesteacăn ( <i>Betula pendula</i> ), plop tremurător ( <i>Populus tremula</i> ), și a speciilor de arbuști: alun ( <i>Corylus avellana</i> ), scoruș ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), salcie căprească ( <i>Salix capraea</i> ). Utilizarea a cât mai multor dintre aceste specii, iar proporția de molid se recomandă să se țină sub 10%.	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate forestiere, Nr. specii edificatoare/caracteristice, Abundenta ecotipurile necorespunzătoare
<b>Calendarul de implementare a măsurilor : În tipul lucrărilor de exploatare, pe o perioadă de 8 ani.</b>		
Avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite.	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> ), 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate de interes comunitar

tabel 29. Programul de monitorizare a măsurilor

ANPIC afectată (COD, nume)	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu		
Habitatul afectat/parametru	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaroase	6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> & 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
Forma de impact	Pierdere suprafață habitat		
Măsura de reducere	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele orizontale reconstruite prin utilizarea unor amestecuri de semințe potrivite pentru condițiile de neirigare și de munți, îmbogățirea amestecului de semințe cu semințe provenite din fân local		Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele în pantă reconstruite prin utilizarea puieților speciilor de arbori și arbuști caracteristice zonei
	În perioada preconizată pentru exploatare, avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite.		

<b>ANPIC afectată (COD, nume)</b>	<b>ROSCI0019 Călimani-Gurghiu</b>	
Perioada implementării măsurii	În timpul lucrărilor de exploatare, pe o perioadă de 8 ani, respectiv după finalizarea lucrărilor de exploatare, în faza lucrărilor de readucere a terenului, anul 1-2, de preferință în lunile martie/aprilie sau octombrie-noiembrie înaintea înghețurilor.	
Locația măsurii	Perimetrul PP	
Indicatori de monitorizare	Suprafață și tip de habitat, Nr. și abundență specii edificatoare/caracteristice, Nr. specii, Nr. și abundență specii indicatoare de perturbări și alohtone	
Unități de măsură	ha, nr. specii, % acoperire în relevee de 16 mp	ha, nr. specii, % acoperire în relevee de 400 mp
Frecvența monitorizării	2 ori/an în perioada de vegetație	
Locații de monitorizare	4 locații în interiorul perimetrului PP, în zone reprezentative	
Durata monitorizării	Perioada de operare (pentru urmărirea vitezei de eliminare a habitatelor, 8 ani) și 5 ani după finalizarea lucrărilor de exploatare	
Grad de eficacitate a măsurii	Mediu (asigură reinstalarea habitatelor de pajiști, respectiv păduri, dar nu asigură același tip de habitat de interes comunitar)	
Responsabil monitorizare	Beneficiarul PP	

#### • Monitorizarea zgomotului

Se va monitoriza prin urmărirea nivelului de zgomot din zona carierei.

Urmărirea nivelului de zgomot se va realiza în perioada de construcție, de activitate și pe perioada lucrărilor de închidere, astfel:

- în perioada de construcție și exploatare– cu frecvență trimestrială, pe perioada funcționării la capacitate maximă, câte un punct pe fiecare latură a carierei (4 măsurători), la limita perimetrului carierei,
- în perioada de execuție a lucrărilor de închidere/ecologizare– lunar, câte un punct pe fiecare latură a carierei (4 măsurători).

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita incintei industriale vor fi comparate cu limita stabilită prin STAS 10009-2017 pentru incinte industriale, respectiv de 65 dB nivel de zgomot echivalent Lech dB(A).

De asemenea, se va urmări încadrarea în limita maximă admisă la locurile de muncă pentru expunere zilnică la zgomot de 87 dB(A), conform Legii muncii nr 53/2003 actualizată.

#### • Monitorizarea stabilității taluzurilor carierei

Pe parcursul exploatării carierei pot apărea fisuri, surpări sau alunecări ale taluzurilor datorate multiplelor cauze dintre care enumerăm:

- Surpări de blocuri datorită rocilor intens fisurate din taluze și versanți;
- Acumulările de apă pluvială pe berme;

Prevenirea se va face prin monitorizare vizuală și aplicarea unor măsuri prevăzute pentru prevenirea acestor fenomene, și anume:

- Lucrări de corectare a taluzurilor carierei
- Captarea și evacuarea apelor pluviale de pe berme
- Apele pluviale vor fi dirijate în afara perimetrului carierei pe canale de gardă pentru a preveni acumulările de apă în ampriza carierei.
- inspectii zilnice pe amplasamentul perimetrului de exploatare pentru a supraveghea și constata starea fizică a lucrărilor de suprafață din cariera (taluze finale, berme de lucru, transport și siguranță și taluzele treptei în lucru și a treptelor în staționare, starea vetrei carierei, starea santurilor de gardă și a canalelor drenaj, precum și a drumurilor de acces, etc.), pentru depistarea din timp și luarea măsurilor de prevenire și refacere, în cazul apariției de fisuri, ravene, alunecări și surpari ale terenului. Vor fi inspectate zonele adiacente carierei pentru observarea și luarea din timp de măsuri pentru evitarea activării și dezvoltării fisurilor naturale preexistente, precum și pentru eliminarea posibilității de apariție de noi fisuri.

➤ **Supravegherea gospodăririi deșeurilor**

Monitorizarea deșeurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deșuri generate, în conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprind deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Evidența deșeurilor va conține următoarele informații:

- Tipul deșeurii
- Codul deșeurii
- Instalația producătoare
- Cantitatea produsă
- Data evacuării deșeurii din instalație
- Modul de stocare
- Data predării deșeurii
- Cantitatea predata către transportator
- Date privind expedițiile
- Date privind orice amestecare a deșeurilor

Se vor respecta prevederile impuse prin Legea 211/2011 actualizată privind regimul deșeurilor.

Vor fi păstrate înregistrări privind transportul de deșuri: numele, specificul activității, autorizația de funcționare.

Transportul deșeurilor, se va realiza în conformitate cu HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor pe teritoriul României.

Gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va efectua conform prevederilor Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu completările și modificările ulterioare.

Uleiurile uzate rezultate din activitate se vor gestiona conform prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor.

## **17.2 MONITORIZAREA FACTORILOR DE MEDIU ÎN PERIOADA POST -ÎNCHIDERE**

Dupa închiderea finală, amplasamentul va fi inspectat, în mod regulat de personal calificat. Inspectiile vor continua până în momentul în care se va stabili că obiectivele etapei de închidere au fost atinse.

Programul de urmărire a lucrărilor realizate pentru protecția și refacerea factorilor de mediu, va începe să se deruleze după închiderea exploatarei și se referă la:

### *a. monitorizarea stabilității fizice a lucrărilor realizate (berme definitive, taluzuri de lungă durată);*

Va fi realizată monitorizarea stabilității fizice a lucrărilor realizate (alunecări, ravene):

- stabilitatea suprafeței amenajate, stabilitatea taluzelor finale, starea drumurilor;
- se vor preciza contururile taluzelor definitive la marginea carierei;
- în cazul constatării unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se iau măsuri de stabilizare.

### *b. monitorizarea depunerii de sol și vegetație după refacere*

Monitorizarea depunerii de sol și a creșterii plantelor de pe suprafețele recultivate va consta în urmări vizuale și măsurători specifice privind densitatea vegetației, analizarea stării de vegetație. Vor fi identificate zonele în care nu s-a efectuat resolificarea și cele cu deficit de vegetație, pentru a se efectua lucrări de reînsămânțări de ierburi perene.

Datele obținute din activitățile specifice de monitorizare vor fi introduse într-o bază de date, care va fi utilizată ca instrument de management în sprijinul planificării și efectuării la timp a activităților de monitorizare solicitate și a identificării din timp a oricărui tendințe negative, în scopul anihilării sau atenuării acestora.

În etapele viitoare de dezvoltare a carierei, în anumite perioade, lucrările de monitorizare aferente fazelor operationale și de închidere se vor suprapune.

Astfel pentru o parte din lucrările miniere din cariera, cu activitate tehnologică încheiată prin epuizarea resurselor (trepte, berme și taluzuri definitive) suprafețe de teren pe care s-au încheiat activitățile miniere proiectate inițial, drumuri de acces care vor fi supuse reconstrucției ecologice, se vor aplica măsurile de monitorizare din faza de închidere și postînchidere.

## **Raportarea datelor de monitorizare**

Rezultatele obținute în urma analizelor și observațiile efectuate în timpul prelevării probelor de aer, sol, precum și starea vremii, data prelevărilor, etc., vor fi consemnate într-un registru al carierei, constituindu-se astfel baza de date necesară evaluării calității mediului din perimetrul monitorizat.

Toate datele înregistrate vor fi prelucrate de beneficiar, care va întocmi rapoarte, cu frecvența stabilită de autoritățile competente prin actele de reglementare emise, și le va înainta autorităților competente la cerere.

## **18 EFECTE NEGATIVE SEMNIFICATIVE PRECONIZATE ALE PROIECTULUI ASUPRA MEDIULUI, DETERMINATE DE VULNERABILITATEA PROIECTULUI ÎN FAȚA RISCURILOR DE ACCIDENTE MAJORE ȘI/SAU DEZASTRE RELEVANTE PENTRU PROIECT**

În perioada de exploatare a andezitului din perimetrul analizat există posibilitatea apariției unor accidente cu impact semnificativ asupra mediului.

Tipuri de accidente și riscuri specifice exploatarei andezitului în cariera sunt:

**tabel 30. Tipuri de accidente/ riscuri potențiale, masuri și cauze**

Nr crt.	Tip de risc/ accident potențial	Cauze	Măsuri de prevenire
1	<b>Explozia accidentală a activităților de pușcare</b>	Nerespectarea procedurilor referitoare la transportul, utilizarea și manipularea substanelor explosive. Șocul seismic al exploziilor va avea efect negativ asupra taluzelor și versanților. Factorii care controlează intensitatea vibrațiilor și rezerva de stabilitate se refera la cantitatea de exploziv, condițiile geologice ale taluzului sau versantului supus șocului și distanța de la locul exploziei. Exploziile repetate conduc la reducerea unghiului de frecare internă și a coeziunii structurale.	<p>-Utilizarea, manipularea și transportul explozivilor în conformitate cu reglementările locale și/saunaționale privind siguranța explozivilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Desemnarea unor artificieri certificați sau pirotehniști pentru a efectua pușcăriile;</li> <li>● Gestionarea activă a activităților de pușcare în ceea ce privește încărcarea, amorsarea și aprinderea explozivilor, forarea în apropierea explozivilor, pușcăriile ratate și înlăturarea materiilor explozive provenite din rateuri sau din resturi neexplodate;</li> <li>● Adoptarea unor programe consecvente de pușcare, reducând modificările în timpul pușcării;</li> <li>● Dispozitivele de avertizare specifice (de exemplu semnale sonore - sirena, lumini intermitente) și procedurile ar trebui să fie puse în aplicare înainte de fiecare activitate de pușcare pentru a alerta toți lucrătorii și terții din zonele înconjurătoare (de exemplu, populația rezidentă). Procedurile de avertizare trebuie să includă și limitarea traficului de-a lungul drumurilor și căilor ferate locale;</li> <li>● instruire specifică a personalului cu privire la manipularea explozivilor și la gestionarea siguranței;</li> <li>● Procedurile de autorizare a pușcării ar trebui să fie puse în aplicare pentru întreg personalul implicat în detonări (manipularea, transportul, depozitarea, încărcarea, detonarea și distrugerea explozivilor neutilizați sau în exces);</li> <li>● Locațiile de pușcare ar trebui verificate post-pușcare de către personal calificat pentru identificarea rateurilor și materiilor explozive neexplodate, înainte de reluarea activității;</li> <li>● Pentru toate activitățile legate de explozivi (manipularea, transportul, depozitarea, încărcarea, detonarea și distrugerea explozivilor neutilizați sau a surplusurilor) trebuie să se pună în aplicare proceduri specifice de audit, în conformitate cu codurile de incendiu și siguranță relevante, recunoscute la nivel național și internațional;</li> <li>● Transportul, depozitarea și utilizarea explozivilor la fața locului trebuie controlate de către personal de securitate calificat..</li> </ul> <p>se va evita supraîncărcarea artificială a bermei superioare;</p> <p>2- se vor elimina sursele seismice date de explozivi, controlând derocarile prin adaptarea împușcărilor cu microîntârzieri și prin ecranarea masivului adiacent cu un mediu cu ingredientă acustică mai mică decât cea a mediului în care se propaga undele seismice. În acest scop se va putea utiliza pușcarea de prefisurare;</p>

Nr crt.	Tip de risc/ accident potențial	Cauze	Măsuri de prevenire
			<p><b>Numărul pușcărilor va fi de de numai 2 – 4 explozii/an.</b></p>
2	Amenințarea de alunecări de teren, căderi de roci	ploi abundente, evenimente seismice, activități de pușcare, fenomene climatice extreme	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Planificarea, proiectarea și operarea tuturor structurilor, cum ar fi carierele, haldele de steril, astfel încât riscurile geotehnice să fie gestionate corespunzător pe tot parcursul ciclului de exploatare.</li> <li>- monitorizare sistematică și o revizuire periodică a datelor privind stabilitatea geotehnică.</li> <li>● Evaluarea topografiei naturale din jurul amplasamentului minier, precum și infrastructura exploatării miniere, cum ar fi taluzările.</li> <li>- se vor limita vibrațiile produse de funcționarea utilajelor din cariera la un nivel nepericulos pentru stabilitatea taluzurilor;</li> <li>- se vor respecta elementele geometrice ale treptei, determinate prin proiect, și anume: unghiul și înălțimea taluzului, latimile minime ale bermelor de lucru, transport și siguranță;</li> <li>- se va verifica vizual și prin măsurători topografice stabilitatea taluzurilor;</li> <li>- se vor preciza contururile taluzurilor definitive la marginea în exploatare a carierei în funcție de proprietățile fizico-mecanice ale rocilor din masiv și durata de serviciu programată pentru taluzurile respective;</li> <li>- se va urmări periodic stabilitatea taluzurilor definitive atât vizual cât și prin ridicări topografice;</li> <li>In cazul constatării unor fenomene de instabilitate a taluzurilor, se vor lua măsuri de stabilizare cu ancore sau cabluri pretensionate.</li> </ul>
3	-stabilitatea depozitelor de steril-	instabilitatea acestora poate apărea din faza de construcție a lor, ca urmare a depunerii unui amestec de roci în stare afânată, de multe ori cu o umiditate mai mare decât cea a materialului aflat în stare nederanjată. Prin excavare, coeziunea este distrusă și ca	<ul style="list-style-type: none"> <li>-instabilitatea taluzurilor ca urmare a dimensionării incorecte sau a nerespectării elementelor geometrice (înclinare și înălțime excesive în raport cu proprietățile fizico-mecanice ale rocilor);</li> <li>- instabilitatea haldelor ca urmare a configurației geometrice incorecte sau acumulării de material steril în exces, rezultând astfel o înclinare prea mare;</li> <li>- instabilitatea terenului pe care este construită halda, din cauza depășirii capacității portante etc.</li> </ul> <p>Pentru prevenirea acestor pericole au fost prevăzute măsuri din faza de proiectare a halzilor de deseu minier. Pentru verificarea stabilității taluzelor s-a admis că forma suprafeței de alunecare este cilindrică-circulară, admitând aplicarea metodei de calcul pentru terenuri nestratificate.</p> <p>Haldele cu patul înclinat sunt susceptibile de pierdere de echilibru chiar pe contactul dintre haldă și</p>

Nr crt.	Tip de risc/ accident potențial	Cauze	Măsuri de prevenire
		<p>urmare, parametrii fizico-mecanici ai amestecului sunt diferiți față de cei ai rocilor "in situ".</p> <p>Riscul identificat este asociat instabilității pantelor și prăbușirii versanților halzilor de sol din carieră, ceea ce poate duce la deplasarea materialelor depozitate, poate accidenta muncitorii sau avaria bunuri.</p>	<p>pat.</p> <p>Pentru păstrarea echilibrului maselor de roci ce constituie halda de steril va fi executat un sistem de drenare a apelor de suprafață. Drenajul se va realiza prin execuția de rigole, șanțuri și canale, ce se vor executa în bună parte în zonele stabile. Pentru prevenirea fenomenelor de eroziune, se va asigura ca panta canalelor să nu fie mai mare de 2°/∞.</p> <p><b>Halda este în afara zonei de rupere datorată exploziilor, dar intră în zona de transmiterea vibrațiilor.</b></p> <p><b>Aceste considerente au fost luate în calcul la proiectarea halzii de steril, astfel:</b></p> <p>Din calculele de proiectare efectuate a reieșit ca Halda de steril de la cariera de la Mermezeu pe un pat de înclinare medie de 15° va avea o înălțime maximă stabilă la un unghi de taluz general de 22 grade: h = 10,43 m.</p> <p>În urma analizei stabilității haldelor, considerăm, că haldele vor păstra stabilitatea dacă nu depășesc înălțimea admisibilă (înălțimea haldei va fi de maxim 7 m), cu mențiunea că păstrarea echilibrului maselor de roci va fi asigurată și prin drenarea apelor în amonte de hălzi.</p> <p>Chiar în situația în care pot apare alunecări de pamânt din halde, acestea vor fi superficiale, efectele fiind minime și strict localizate, fără a afecta zone/ suprafețe sau cursuri de apă din vecinătate.</p> <p>Halda de steril nu face parte din categoria A și nici nu intra sub incidența hotărârii Guvernului nr. 804/2007 revizuită privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, nefiind astfel identificată ca instalație cu risc major de producere accidente, conform cap IV, art 13 din HG 856/2008.</p>
4	Asigurarea stabilității depozitului de sol vegetal	idem	<p>Pentru prevenirea pierderii stabilității și alunecării depozitului de sol, se impune adoptarea unor măsuri de ordin constructiv și de întreținere a acestui depozit de sol fertil, pe toată durata activităților de exploatare:</p> <p>- materialul haldat va fi cât mai uniform repartizat pe suprafața de depozitare se vor respecta cu strictețe: înălțimea depozitului, unghiul de taluz și celelalte elemente constructive, stabilite prin proiect după metodele de calcul ale mecanicii rocilor și în baza parametrilor fizico-mecanici.</p>

Nr crt.	Tip de risc/ accident potențial	Cauze	Măsuri de prevenire
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- depozitul se va compacta si nivela cu utilaje de haldare adecvate;</li> <li>- realizarea unui unghi de taluz al depozitului de maxim 25°;</li> <li>- inaltimea maxima a depozitului nu va depasi 5 m;</li> <li>- prin lucrari specifice se vor intercepta, dirija si indeparta apele superficiale din depresiuni, gropi sau alte acumulari de ape ce pot aparea, dupa precipitatiile abundente</li> </ul>
5	Pericole legate de înălțime, căderea echipamentelor fixe și mobile, a mașinilor în mișcare	Amplasarea de echipamente la înălțime, pe treptele de exploatare (statia de concasare)	proiectarea adecvată a treptelor și unghiului carierei, bermele de protecție și minimizarea traficului
6	- scurgeri accidentale de combustibili si uleiuri;		<ul style="list-style-type: none"> <li>- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii recipientilor de stocare a uleiurilor si carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje;</li> <li>- verificarea, inainte de intrarea in lucru, a utilajelor si mijloacelor de transport, daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la potentiale scurgeri de combustibili;</li> <li>- verificarea, la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, a buteliilor de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile si periculoase, daca functioneaza la parametrii optimi;</li> </ul>

Responsabil pentru aplicarea planului și conducerea acțiunilor de intervenție se va realiza de către seful de carieră.

În urma activităților enumerate mai sus, pot rezulta impacturi semnificative asupra calitatii solului, apelor de suprafață și subterane, vegetației și faunei. Însă, dacă vor fi respectate măsurile de protecție pentru fiecare factor de mediu, așa cum au fost ele menționate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, impactul acestor activități nu va fi semnificativ asupra factorilor de mediu, iar riscul producerii unor evenimente cu impact negativ va fi minim.

Siguranta în funcționare a utilajelor și instalațiilor din proiectul propus și, implicit, realizarea capacităților de producție preliminate, sunt condiționate, în mare măsură, de respectarea metodei de exploatare, asigurarea stabilității limitelor exploatarei și a zonelor de depozitare a materialului steril, respectarea pilierilor de protecție față de vecinătăți și obiectivele din zonă.

Datorită distanțelor dintre perimetrul de exploatare și așezările umane, precum și măsurilor preconizate de beneficiar, nu se prevede posibilitatea apariției unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

Zona analizată nu este caracterizată prin alunecări de teren, eroziuni, și nici nu este o zonă predispusă alunecărilor de teren.

În incinta carierei va exista un plan de prevenire a situațiilor de urgență.

**Pentru prevenirea accidentelor:**

- zilnic se va efectua inspecția fronturilor de lucru și a stabilității taluzelor halzilor de deseuri pentru identificarea unor eventuale riscuri de prăbușire/ alunecare.
- se vor verifica zilnic starea taluzelor, starea canalelor de gardă, înălțimea halzilor, suprafața acestora.
- în cazul în care se identifică probabilitatea producerii unui accident, operatorul va lua imediat toate măsurile preventive necesare astfel încât acesta să nu se producă;
- operatorul va lua în calcul: momentul și locul apariției accidentului; elementele de mediu posibil să fie afectate; măsurile care pot fi luate pentru a-l preveni.

**În cazul producerii accidentelor:**

- în cazul în care este produs un accident operatorul va identifica imediat: momentul și locul producerii accidentului și prejudiciul adus mediului; cauzele care au generat accidentul și producerea prejudiciului asupra mediului; caracteristicile prejudiciului adus mediului; elementele de mediu afectate; măsurile necesare pentru prevenirea extinderii sau agravării prejudiciului adus mediului de accidental în cauză;
- vor fi îndeplinite următoarele obligații: va acționa imediat pentru a stabiliza alunecările, va curăța solul care a alunecat pe alte suprafețe decât cele alocate halzilor, și va aplica măsurile reparatorii necesare înlăturării prejudiciului cauzat asupra mediului de accident, proporționale cu prejudiciul cauzat și capabile să conducă la îndepărtarea efectelor prejudiciului.

## 19 REZUMAT NETEHNIC AL INFORMAȚIILOR FURNIZATE ÎN CADRUL RAPORTULUI PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI

### 19.1. Informații generale

#### **Titular și beneficiar proiect: S.C. ANDEZIT STÂNCENI S.R.L**

- Adresa sediul social în sat Cristești, com Cristești, str Principală nr 801/B, jud Mureș
- Adresa punct de lucru înregistrat pentru care se solicită autorizarea- Cariera Mermezeu, sat Ciobotani, Comuna Stânceni, Nr. F.N., Judet Mureș
- Activitatea principală: Extracția pietrei ornamentale și a pietrei pentru construcții, extracția pietrei calcaroase, ghipsului, cretei și a ardeziei, cod CAEN: 0811
- Cod unic de înregistrare: 2252394
- Nr.de ordine în registrul comerțului: J26 /1439/ 2007
- Date de contact- telefon 0265-259431, fax 0365-455.468, e-mail dpm@mbo.ro ;
- Reprezentanți legali/împunerniciți: administrator: Muresan-Florea Lucia, responsabil protectia muncii : Muntean Adriana-Dana (tel.0771-576.690), e-mail: adriana.muntean@mbo.ro

#### **Autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului**

- **Moldoveanu Gascu Carmen-** persoană de contact, Mobil: 0728289682, carmen.gascu@yahoo.com; înregistrată în registrul experților atestați pentru elaborarea de studii de mediu, nivel principal (certificat atestare seria RGX nr 38/2021 emis de Asociația Română de Mediu) pentru domeniul solicitat RIM 2), cu valabilitate până la data de 22.10.2024.

#### **Denumirea proiectului**

#### **EXPLOATARE ANDEZIT ÎN CARIERA MERMEZEU**

propus a se realiza în extravilanul satului Ciobotani, com Stânceni, jud Mureș

### 19.2. Localizarea geografică și administrativă

Zacamântul de andezit, cantonat în perimetrul de exploatare Mermezeu, este situat în dealul Onășel, în extremitatea sud-estică a comunei Stânceni, jud. Mureș.

Accesul la carieră se realizează din drumul national DN15 Deda- Toplita, pe un drum forestier in lungime de cca. 3.5 km, până la Statia de concasare-sortare a societatii din localitatea Ciobotani, nr.102A, comuna Stânceni, de aici un drum de acces până la vechea vatra a carierei la cota +845 si un drum de exploatare până la cota +885.

Vecinatati- în general, sunt formate din pășuni și terenuri forestiere.

- cea mai apropiată localitate față de teritoriul analizat este satul Ciobotani, la cca 0,7 km sud de obiectiv, în linie dreaptă.
- La sud, cca 800 m este drumul E578 (DN15) și râul Mureș

- Vest, cca 345 m, este pâraul Mermezeu
- La nord-vest de amplasament este stația de sortare-concasare andezit, la cca 1 km care aparține tot de SC Andezit Stânceni SRL.

Terenul este amplasat parțial în ariile protejate Calimani- Gurghiu, ROSCI0019, Defileul Muresului Superior, ROSPA0030 și Parcul Natural Defileul Muresului Superior, RONPA0952.

### **19.3. Informații despre documentele/reglementările existente privind planificarea/amenajarea teritorială în zona amplasamentului proiectului**

Conform PUG aprobat, terenul este localizat în localitatea Ciobotani, com Stânceni, extravilan, folosința actuală a terenului fiind “pășune”. Pentru desfășurarea activității, societatea a obținut Certificatul de Urbanism nr. 5/16.03.2022 de la Primăria comunei Stânceni.

Exploatarea se va face pe un teren în suprafața de 79.783 mp. Din această suprafață, 22.365 mp sunt concesionați de la Primăria Stânceni, prin contractul de concesiune nr.1093/04.07.2005, iar diferența, în suprafața de 57.418 mp se află în proprietatea Andezit Stanceni S.R.L

### **19.4. Descrierea proiectului și descrierea etapelor acestuia**

Cariera de andezit Mermezeu a fost activă în anii 1970-1977. În anul 2008 a fost redeschisă (acord de mediu nr 11/10.12.2007) de către firma SC Hodaco Prodcompex SRL cu sediul în sat Meștera, com Stânceni, jud Mureș.

În anul 2010 cariera este preluată de către societatea Andezit Stânceni SRL, având sediul în mun Tg Mureș.

Cariera este autorizată să funcționeze prin Autorizația de Mediu nr 24/29.01.2021 emisă pentru suprafața de 59553 mp.

Prin prezenta solicitare se dorește continuarea exploatarei de suprafața pentru extragerea andezitului și comercializarea acestuia pe piața de construcții din județul Mureș.

Suprafața perimetrului solicitat pentru exploatare este de  $S_t = 79.783$  mp. Din aceasta, o suprafață de 3,67 ha este pregătită pentru exploatare, zăcămintul fiind decopertat iar roca utilă este parțial exploatată de pe această suprafață.

Diferența, respectiv 43083 mp umeaza să fie pregătită pentru exploatare.

Se va realiza o cariera cu 3 trepte de exploatare cu următoarele caracteristici:

- Unghiul de taluz al treptei de exploatare,  $\alpha = 70^\circ$ ;
- Unghiul de taluz general al frontului de carieră,  $\beta = 58^\circ$ ;
- Înălțimea treptei de exploatare,  $h = 10 \div 20$  m;

Înălțimea frontului de extracție va fi de  $H = 38$  m.

Cota maximă de exploatare va fi deasupra nivelului de +845 m.

Producția realizată constă dintr-o masă de roci andezitice. Rezerva totală de agregate minerale a fost evaluată la aproximativ 3.003.000 mc, exploatabili la o capacitate anuală de 300.000 tone, respectiv cca 115400 mc/an, până la epuizarea rezervelor.

### **Descrierea lucrărilor aferente proiectului**

Carierea se află în bune condiții de exploatare care asigură perspectiva dezvoltării în viitor a exploatării. Înainte de orice activitate se impune curățirea obligatorie a fronturilor de lucru prin rănguire, spargerea supragabariților și îndepărtarea prin rostogolirea materialului pe taluz.

Se vor executa lucrări de:

*a. deschidere și pregătire-* au ca scop evacuarea copertei formată din sol vegetal și roci alterate cu o grosime maximă de 2,5 m și medie de 1,5 m. Lucrările constă în decopertarea solului vegetal (cca 0,3 m) și a andezitelor alterate (cca 1,2 m) și transportul materialului, selectiv, la cele 2 halzi din carieră- halda de steril și halda sol vegetal.

*b. Exploatare-* se va realiza în carieră, prin metoda de exploatare cu front lung. La limita perimetrului delimitat se vor lăsa pilieri marginali de protecție cu unghi de taluz de maxim 70° și cu lățimea bermelor de minim 5,0 m. Pentru dislocare se vor executa pușcări în găuri de sondeze. Se va aplica metoda de exploatare cu trepte extrase în ordine descendentă, derocare cu explozivi, cu transportul rocilor sterile de descopertă la halde interioare. Rocile andezitice vor fi extrase pe baza a 3 trepte paralele, dispuse pe intervale de înălțime de 10-15 m. Elementele dimensionale ale treptelor de extracție se vor realiza pornind de la configurația actuală a frontului de carieră, asigurând în continuare stabilitatea versanților. Operațiunea de împușcare va fi executată de o firmă specializată, autorizată pentru această activitate.

Din exploatarea în carieră a zăcămintului Mermezeu, rezultă o haldă de sol vegetal și o haldă tehnologică, care vor avea în plan următoarele suprafețe:

- halda pentru sol fertil= 1000 mp
- halda pentru sol steril constituită prin depozitarea de roci sterile (descopertă+steril)= 5000 mp

Ambele halde vor fi situate în perimetrul carierei, în partea estică a acesteia (vezi plan de situație anexat).

Depozitele temporare de steril vor avea aceleași caracteristici ca ale rocii extrase (andezit), materialul haldat fiind lipsit de resturi organice. Aceste depozite nu reprezintă o sursă de poluare.

La limita perimetrului se vor lăsa pilieri marginali de protecție cu un unghi de taluz general de 70° și cu lățimea bermelor de siguranță de 8 m, o zonă de protecție de minim 1 m deasupra nivelului hidrostatic al pânzei freatice, pe toată suprafața perimetrului de exploatare.

*c. încărcare și transport agregate la stația de concasare- sortare-* Materialul derocat este încărcat în autobasculante și apoi transportat în stare brută la stația de concasare-sortare a societății sau direct la beneficiari

**Utilitățile necesare** vor fi asigurate după cum urmează:

*Alimentarea cu apă*- nu este cazul, se va aduce apa imbuteliata pentru personalul din cariera.

În procesul tehnologic de extracție a agregatelor minerale nu se va folosi apă tehnologică.

*Evacuarea apelor uzate*- nu este cazul. Se va instala un grup sanitar mobil pentru personal, care se va goli periodic de către firma autorizată.

*Asigurarea agentului termic*- nu este cazul, cariera nu va avea activitate in perioade rece a anului.

Alimentarea cu *motorină*- se va face din rezervorul amplasat în locația stației de concasare care apartine de același beneficiar dar care face obiectul unei autorizări separate. Nu vor exista pe amplasamentul carierei rezervoare/ sisteme de stocare permanente pentru combustibil.

*Alte servicii necesare:*

➤ Operațiile de împușcare se vor executa cu o firmă atestată.

În incinta carierei nu se depozitează explozibil. Materialele explozive sunt aduse cu mijloace de transport autorizate la frontul de lucru direct dintr-un depozit autorizat, doar în cantitatea strict necesară împușcării respective și numai de către firma autorizată cu care se va încheia contract de servicii în acest sens.

*Materii prime si auxiliare necesare:*

- Pentru realizarea proiectului de investiții se utilizează cantități importante de combustibili neregenerabili, precum motorină și uleiuri minerale
- materiale consumabile (cauciucuri, acumulatori auto, piese de schimb, etc.).
- materiale pirotehnice necesare dislocării blocurilor de calcar

### **Durata etapei de funcționare**

Durata etapei de funcționare/exploatare va fi între 20 – 25 ani.

### **Refacerea amplasamentului după finalizarea lucrărilor**

Inchiderea perimetrului studiat presupune realizarea unui ansamblu de lucrari si masuri care au menirea de a aduce si mentine zona afectata de lucrarile miniere la o stare corespunzatoare din punct de vedere al mediului si de a preveni degradarea ei în timp.

Principalele lucrari pentru refacerea mediului la terminarea activitatii vor fi cele legate de refacerea solului si de asigurarea stabilitatii acestuia. Totodata sunt necesare lucrari menite sa indeparteze din fostul perimetru minier toate potentialele surse de poluare.

Lucrarile prevazute a fi efectuate pentru refacerea amplasamentului sunt:

- Închiderea sistemelor de depozitare a sterilelor
- Lucrari pentru stabilizarea versantilor naturali
- Lucrari de asigurarea stabilitatii taluzurilor treptelor carierei
- Lucrari de rambleiere a excavatiilor
- Lucrari pentru ecologizarea haldelor de steril
- Lucrari de resolificare a terenurilor
- Lucrari pentru refacerea vegetatiei (plantari, inierbari)

## 19.6. Impactul prognozat asupra mediului

### 19.6.1. Impactul asupra Apelor

Perimetrul de exploatare este situat în bazinul hidrografic Mureș, în zona dealului Onășel. Zona studiată se află amplasată în partea stângă a văii pâ râului Mermezeu care colectează apele pluviale din această zonă.

Referitor la situația apelor în zona de exploatare sunt de specificat următoarele:

- tehnica de lucru avută în vedere nu presupune captare de apă și nici deversare de ape uzate în emisar;
  - Roca utilă nu conține componenți chimici dăunători care, prin levigare, ar putea să ajungă în apele subterane sau cele de suprafață
  - nivelul apelor freatice se situează sub vatra carierei. Cota inferioară de exploatare este de +845 m, superioară nivelului hidrostatic al apelor freatice. Conform fișei de localizare a perimetrului se vede că diferența de altitudine dintre amplasamentul carierei și albia râului Mureș variază între 400 și 500 m.
  - comunicarea între apele de suprafață și cele din subteran este practic inexistentă datorită compoziției litologice a terenului (roci stâncoase, impermeabile).
  - Complexele de roci aflate în culcușul carierei prezintă proprietăți fizico-mecanice cu permeabilitate redusă, astfel prezența pânzei freatice subterane este practic exclusă.
  - Conform documentației de gospodărire a apelor, întocmită pentru prezentul proiect în vederea obținerii avizului SGA, rezultă că terenurile propuse pentru exploatare nu sunt inundabile.
- Pe acest amplasament nu au fost identificate perimetre de protecție pentru surse de alimentare cu apă (zone de protecție sanitară sau perimetre de protecție hidrogeologice ale surselor de alimentare cu apă).

În carieră apa va fi utilizată strict în scop menajer pentru personalul din carieră. Apa necesară pentru consum uman va fi achiziționată din rețeaua publică de comert și va fi oferită spre consum în bidoane de plastic.

- *Colectarea apelor pluviale se va realiza în șanțuri de gardă cu descărcare în receptorii pluviali din*

vecinătatea amplasamentului.

Lucrările de realizare a carierei de exploatare a calcarului nu sunt surse semnificative de poluare a apelor de suprafață sau subterane.

### **19.6.2. Impactul asupra aerului**

Emisiile de noxe gazoase și pulberi în suspensie specifice activităților miniere sunt:

- *gazele de combustie* de la arderea motorinei în motoarele Diesel ale utilajelor și autobasculantelor care activează în carieră. Gazele de eșapament evacuate conțin CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HC (hidrocarburi nearse), CO<sub>2</sub>, COV, pulberi, etc.
- *noxe gazoase* de la operația de împușcare a găurilor de sondă cu explozivi. Conțin CO, NO<sub>x</sub> și SO<sub>2</sub>.
- *pulberi în suspensie* generate de activitatea minieră

Emisiile de praf au drept sursă o multitudine de activități miniere, incluzând forarea și detonarea găurilor de pușcare, manevrarea, procesarea și transportul solului și rocilor, precum și eroziunea eoliană de pe suprafețe devegetate. Se estimează că majoritatea emisiilor de pulberi generate din activitatea propusă de exploatare sunt datorate traficului.

Având în vedere estimările privind dispersia poluanților în atmosferă precum și localizarea exploatării miniere propuse în raport cu zona locuită a comunei Stânceni se constată că nu se pune problema existenței unui impact datorat poluării aerului. Impactul generat de producerea pulberilor în carieră va fi resimțit numai la nivelul angajaților din carieră, aceștia urmând să aplice măsuri specifice de protecția muncii.

### **19.6.3. Impactul asupra solului**

Activitatea de exploatare a rocilor necoezive din perimetrul de exploatare solicitat implică deranjarea mediului din zonă. Lucrările de exploatare conduc și la modificarea morfologiei zonei, prin înlocuirea formelor de relief naturale cu forme de relief modificate antropic.

În urma desfășurării activității miniere impactul activității de exploatare asupra solului și subsolului va fi unul negativ. Acest impact asupra solului și subsolului este inevitabil, avându-se în vedere specificul activității de exploatare a substanțelor minerale utile.

Prin lucrările de refacere a zonei, la încetarea exploatării, va avea loc o refacere parțială a structurii solului afectat.

În condiții normale de funcționare se exclude impactul asupra solului prin aport de poluanți. Impactul poate fi înregistrat numai în cazul poluarilor accidentale prin scurgeri de hidrocarburi de la utilajele folosite.

### **19.6.4. Impactul asupra biodiversității**

Proiectul propus se suprapune parțial cu 3 arii protejate, și anume: ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior respectiv ROSCI0019 Călimani – Gurghiu.

Dintre speciile de **păsări** criteriu ale sitului ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, un număr de 6 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: Șoim călător - *Falco peregrinus*, Ieruncă – *Bonasia bonasia*, Viespar - *Pernis apivorus*, Ghionoaie sură - *Picus canus*, Ciocănitore neagră - *Dryocopus martius*, Huhurez mare - *Strix uralensis*. Toate aceste specii folosesc doar ocazional perimetrul studiat, iar efectivele numerice sunt reduse, reprezentând un procent foarte scăzut din totalul indivizilor prezenți la nivelul sitului. Suprafața PP fiind una foarte redusă comparativ cu totalul suprafeței sitului, lucrările prevăzute vor afecta un procent nesemnificativ din posibilele teritorii ale speciilor respective.

Se estimează că, implementarea proiectului **Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stânceni, județul Mureș**, nu va avea niciun impact negativ asupra speciilor de păsări pentru care s-a desemnat aria protejată ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local temporar, care se manifestă la nivel de individ).

Dintre **speciile** criteriu ale sitului ROSCI0019 Călimani – Gurghiu (altele decât plante), un număr de 3 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: *Ursus arctos*, *Bombina variegata* și, *Miniopterus schreibersii*. În cazul mamiferelor, zona studiată este o parte infimă a teritoriului folosit, astfel că impactul asupra acestor specii este nesemnificativ. În ceea ce privește specia de amfibiian, se constată existența unui impact redus și localizat, **spațial** strict localizat la zonele unde se formează habitatele temporare folosite de specie (bălți temporare) și **temporal** limitat la perioada de reproducere.

În consecință estimăm că, implementarea proiectului **Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stânceni, județul Mureș**, nu va avea nici un impact negativ asupra speciilor de mamifere și un impact redus asupra unei specii de amfibiieni pentru care s-a desemnat aria protejată ROSCI0019 Călimani – Gurghiu, eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local).

Planul de Management, respectiv Obiectivele de conservare enumeră 3 specii de plante de interes comunitar prezente în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, respectiv PN Defileul Mureșului Superior: *Angelica palustris*, *Campanula serrata* și *Iris aphylla* subsp. *hungarica*. Niciuna dintre aceste specii nu a fost identificată în limitele perimetrului PP, iar conform hărților de distribuție din Planul de Management, nici zonele de distribuție ale acestora nu se intersectează și nu se învecinează cu PP. Astfel s-a conchus că PP **nu va avea impact asupra speciilor de plante de interes comunitar** la nivelul ariilor protejate

În ceea ce privește habitatele, ca parte a sitului ROSCI0019 Călimani– Gurghiu respectiv a RONPA0938 Parcul Natural Defileul Mureșului Superior, situația este sintetizată în tabelul de mai jos.

Descriere componente PP	Lucrările de pregătire
	Exploatare
	Lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării
ANPIC afectate	ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, PN Defileul Mureșului Superior
Habitate afectate	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros
	6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i>
	6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )
	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>
Obiective de conservare/parametru afectați	Suprafață habitate
Tipuri de impact, inclusiv cumulativ	Pierdere definitivă de habitate
Măsurile de reducere	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele orizontale din semănare amestec de pajiști caracteristice zonei
	Lucrări de readucere a terenului pe suprafețele în pantă prin plantare puiți de arbori și arbuști caracteristice zonei
	Avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite
Impact rezidual	Nesemnificativ
Alte aspecte	Pentru a asigura menținerea suprafeței habitatelor de interes comunitar, se recomandă ca extinderea PP în etape următoare să fie sistată, pentru a evita extinderii în continuare a carierei în interiorul ariilor naturale protejate.

Impacturile PP asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar reprezintă impacturi directe de eliminare definitivă a tuturor habitatelor prezente în perimetrul PP propus, la care se adaugă impactul secundar de ruderalizare a comunităților vegetale din imediata vecinătate a perimetrului, respectiv de-a lungul traseului folosit pentru transport în aval de carieră, pe valea pârâului Mermezeu. Deși PP prevede lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării, aceste lucrări nu pot asigura restaurarea deplină a habitatelor existente, deoarece caracteristicile stațiunii din perimetrul PP vor fi permanent compromise: se va elimina roca de sub stratul de sol vegetal, se va schimba microrelieful și mezorelieful, se va schimba nivelul freatic, iar solul vegetal prevăzut pentru depunere ulterioară are o grosime mult mai redusă față de cel existent. **Se recomandă astfel ca, în perioada de exploatare, să se respecte măsura de evitare a impactului prin avansare cu frontul de exploatare în direcții definite pentru a ocoli locația fragmentelor habitatelor de interes comunitar (prezentate pe harta de distribuție a habitatelor).**

#### 19.6.5. Impactul asupra peisajului

Viitoarea exploatare este localizată într-o zonă relativ izolată, împădurită, la distanță de peste 2,5 km față de zonele locuite.

Peisajul actual al zonei în care se propune implementarea proiectului este unul degradat, investiția urmând să fie implementată în fosta carieră de unde au fost extrase mari cantități de piatră, fără a beneficia de nicio lucrare de refacere a mediului.

Activitățile desfășurate pe amplasament vor imprima zonei un aspect specific exploatărilor miniere la zi, cu impact negativ asupra peisajului zonei, pe toată durata proiectului.

La scară locală (în limitele zonei de influență a proiectului), impactul asupra peisajului va fi semnificativ, prin schimbarea folosinței tradiționale a terenurilor, modificarea topografiei și a vegetației. Caracterul actual al peisajului, pe întreg amplasament, va fi permanent modificat prin dezvoltarea exploatării miniere.

La finalizarea exploatării, prin măsurile de reconstrucție ecologică care vor fi luate pe amplasament acest aspect va fi compensat parțial.

#### **19.6.6 Impactul asupra mediului social si economic**

Se consideră că dezvoltarea noului proiect minier în zonă poate influența pozitiv evoluția populației în zonă, ar stabiliza o parte a populației. Lucrările de exploatare a andezitului în cariera Mermezeu și a infrastructurilor de transport industrial în zonă, ar urma să creeze un spor de locuri de muncă de până la 18 posturi.

#### **19.6.7. Impactul asupra condițiilor culturale si etnice, patrimoniu cultural**

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zonă. În imediata vecinătate a carierei Mermezeu nu sunt așezări umane, monumente istorice, obiective de patrimoniu cultural, etnic sau arhitectonic, zone de interes tradițional sau alte obiective care să necesite protecție.

#### **19.7. Poluanți fizici și biologici care afectează mediul, generați de activitatea propusă**

Dintre poluanții fizici și biologici posibil generați de exploatarea în carieră menționăm:

- **zgomotul și vibrațiile**- zgomotul și vibrațiile pot fi generate de activitățile de derocare prin împuscare, de transportul materialelor, de activitatea de concasare și sortare. Limita admisibilă a nivelului de zgomot echivalent dB (A) la limita incintelor industriale este de 65 dB. Evaluările efectuate arată că în cazul proiectului analizat această limită nu este depășită la distanțe mai mari de 300 m. Ca atare, impactul zgomotului poate fi considerat nesemnificativ având în vedere că locuințele cele mai apropiate se află la o distanță de peste 0,7 km în linie dreaptă iar pe lângă atenuarea zgomotului datorită distanței dintre sursă și receptor există și o atenuare datorită ecranării realizate de vegetație (proiectul este localizat într-o zonă împădurită).

- **radiatiile electromagnetice**- acestea pot să apară, generate de echipamentele de lucru, însă intensitatea acestora este nesemnificativă, inclusiv în imediata apropiere a sursei, fapt ce ne îndreptățește să afirmăm că efectul acestora nu va fi resimțit nici măcar în incinta exploatarei;

- **radiatiile ionizante**- investițiile propuse în cadrul perimetrului, nu vor constitui surse generatoare de radiații ionizante;

- **poluarea biologică**- principala sursă potențială de poluare biologică este reprezentată de apa uzată, rezultată în urma folosirii toaletelor mobile care vor fi instalate pe amplasament. Acestea vor fi golite și curățate periodic de firma autorizată cu care se va încheia contract de prestări servicii în acest sens.

### **19.8. Deseuri generate**

În cadrul etapelor de exploatare ale carierei Mermezeu se vor derula lucrări de degajare a stratului de sol vegetal (stratul vegetal are grosimi medii de 0,3 m, este discontinuu și în multe locuri lipsește). Acesta se va depune pe marginea carierei în vederea reutilizării în etapa de ecologizare și refacerea mediului la finalul exploatării.

În cadrul exploatării s-a ales metoda de depozitare a materialului steril uscat în halde și pe pante. Materialul steril rezultă din procesul tehnologic și mai puțin din descopertă.

În acest mod, la exploatarea în carieră a zăcămintului Mermezeu, rezultă o haldă de sol vegetal și o haldă tehnologică, haldă constituită prin depozitarea de roci sterile (descopertă+steril). În incinta carierei, în partea estică a acesteia, vor fi create, cu caracter temporar, doua halde de depozitare deșeuri de tip minier:

- o haldă de sol vegetal rezultat din decopertarea rocilor utile, cu capacitatea de 4000 mc și suprafața de 1000 mp,
- o haldă tehnologică, constituită din depozite de roci sterile (steril tehnologic) rezultat din procesul de extractie, cu capacitatea de 15000 mc pe suprafața de 5000 mp

Pe lângă aceste deșeuri de tip minier vor mai rezulta și alte tipuri de deșeuri din activitățile suport necesare pentru asigurarea activității de exploatare pentru care se vor încheia contracte de eliminare/valorificare a acestora, după caz, cu agenți economici autorizați (deșeuri rezultate din lucrări de defrișare, ulei uzat de motor sau transmisie, ambalaje de hârtie și carton, ambalaje de materiale plastice, ambalaje de lemn, ambalaje metalice, deșeuri de materiale absorbante, absorbanți, materiale filtrante, îmbrăcăminte de protecție, anvelope scoase din uz, filtre de ulei, metale feroase, nămol de la curățarea toaletelor ecologice, deșeuri de tip menajer).

### **19.9. Descrierea principalelor alternative studiate de titularul proiectului**

Alternative analizate au avut în vedere:

a. *Alternativa privind locația amplasamentului*- nu poate fi luată în calcul întrucât proiectul reprezintă continuarea unui proces anterior, pe o locație pe care s-au efectuat prospecțiuni și analize ale rezervelor existente.

b. *Alternativa privind capacitatea de producție* în care să fie abordate variante de exploatare cu durată mai mică și/sau mai mare decât cea propusă prin proiect- din analiza informațiilor disponibile și estimările resurselor exploatabile, s-a ajuns la concluzia că actuala propunere de dezvoltare constituie alternativa viabilă.

- c. *Alternative privind procesele tehnologice folosite*– nu există în prezent alte tehnologii pentru acest gen de exploatare decât cele descrise în proiect, nu poate fi analizată ca alternativă în proiect.
- d. *Alternative privind rutele de acces pe amplasament*- calea de acces la amplasament nu traversează zone locuite, este deja funcțională, este cea mai scurtă, astfel încât nu este cazul de identificare alternative.
- e. *Alternative de închidere și reabilitare a amplasamentului*- închiderea și reabilitarea amplasamentului prin lucrările propuse reprezintă, în momentul de față, singura alternativă uzuală pentru acest gen de exploatare

#### **19.10. Măsurile de diminuare a impactului pe componente de mediu**

Pentru fiecare factor de mediu s-au propus măsuri specifice de prevenire, minimizare sau eliminare a presiunilor exercitate de proiect, pentru fiecare fază a proiectului: execuție, funcționare, dezafectare. Măsurile vor fi incluse în actele de reglementare emise de autorități iar implementarea acestora va fi urmărită de organismele abilitate în toate fazele proiectului.

#### **Măsuri pentru protecția factorului de mediu APA:**

Pentru limitarea impactului asupra apelor de suprafață și subterane din zona se vor lua o serie de măsuri:

- prin nivelarea vetrei carierei cu buldozerul se va urmări realizarea unei pante de scurgere naturală a apelor meteorice, în canalul deversor existent pe conturul perimetrului; în capătul acestuia, înainte de intrarea în emisar se va executa un decantor cu filtru de nisip;
- se vor executa lucrări de drenare la baza depozitului de sol prin șanțuri șapate în terenul de bază, cu scurgere asigurată;
- intervenția rapidă cu absorbantți în cazul scurgerilor accidentale de carburanți și lubrefianți,
- schimbările de ulei ale utilajelor și alimentarea cu carburant se vor face în afara amplasamentului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, dat fiind specificul unor utilaje, se vor lua măsuri speciale/suplimentare de prevenire, ca de ex. amplasarea de tăvi colectare, etc
- asigurarea unei stări funcționale bune a utilajelor și vehiculelor, în scopul evitării scurgerii de hidrocarburi
- vidanjarea toaletelor ecologice și transportul apelor uzate la o stație de epurare, de către firme special autorizate
- resturile menajere sau reziduurile de orice natură se vor transporta pe măsura acumulării lor în containere (ce vor fi amplasate pe o platformă betonată), de unde vor fi valorificate/eliminate de către o societate autorizată;
- uleiurile minerale uzate vor fi recuperate în recipiente metalice care vor fi depozitate pe platforma betonată special amenajată (pană la predarea către unități specializate);

- solul impregnat accidental cu hidrocarburi va fi recuperat și depozitat în batoane (butoaie) metalice care vor fi transportate spre decontaminare.

### **Măsuri pentru protecția factorului de mediu AER:**

#### **În cazul exploziilor**

- (i) Folosirea metodei de împușcare cu microîntârziere
- (ii) Cu toate că nu sunt concentrații periculoase de praf la perforarea gaurilor, se recomandă folosirea dispozitivelor de umectare;

#### **Pentru emisiile de praf/pulberi**

Roca prelucrată în stația de concasare-sortare va fi umectată cu apă, în perioadele secetoase.

În perioadele secetoase/calduroase vor fi umectate drumurile de transport din carieră.

Umezirea și stropirea periodică a platformelor și drumurilor de acces cu ajutorul unui autostropitor.

#### **Alte măsuri**

- verificarea periodică și întreținerea corespunzătoare a stării drumurilor;
- reducerea vitezei autovehiculelor pe porțiunile de drum generatoare de pulberi și praf;
- oprirea motoarelor vehiculelor atunci când acestea nu sunt implicate în activități;
- folosirea numai a utilajelor și autovehiculelor cu verificarea tehnică la zi;
- acoperirea depozitelor de materiale de construcție pulverulente/ depozitarea în recipiente etanșe, după caz.
- transportul materialelor (sol, rocă) se va face cu mijloace de transport acoperite
- Utilizarea de vehicule și utilaje mobile motorizate cu emisii reduse de poluanți și conformarea emisiilor acestora cu reglementările în vigoare

### **Măsuri pentru protecția factorului de mediu SOL- SUBSOL**

- respectarea elementelor geometrice ale treptei de util: înălțime, lățime, unghi de taluz și întreținerea șanțurilor de gardă și a rigolelor, pentru evitarea antrenării materialului din amonte și a alunecărilor de teren;

- urmărirea în timp eventualelor fisuri apărute în terenul limitrof ca urmare a exploziilor din carieră

- diminuarea la minimum a pierderilor aferente procesului de exploatare și transport ale agregatelor minerale;

- depozitarea provizorie a pământului excavat și a sterilului se va realiza pe suprafețe cât mai reduse;

- solul îndepărtat de pe suprafața amplasamentelor, dacă este cazul, se va decapa, selecta și depozita în depozitul temporar de sol din care se vor prelua cantitățile necesare pentru refacerea terenului și executarea de lucrări de protecție și conservare în timp;

- pentru limitarea poluării accidentale și îndepărtarea riscurilor, reviziile și reparațiile utilajelor se vor face periodic conform graficelor și specificațiilor tehnice la societăți specializate, iar alimentarea cu combustibil se va face numai în zone special amenajate acestui scop;
- platformele din incinta se vor menține curate, în special rigolele perimetrare în vederea colectării apelor pluviale;
- canalele și rigolele de protecție și colectare ape pluviale de la depozite de steril și drumuri tehnologice se vor întreține în permanență conform prevederilor din proiectul tehnic;
- deșeurile (altele decât cele miniere) rezultate din activitate vor fi colectate și evacuate în vederea valorificării/eliminării de către societăți specializate;
- instruirea personalului care execută lucrări de reparații și întreținere, în vederea prevenirii poluării solului;
- constituirea unui depozit cu materiale pentru intervenția de urgență în cazul unor poluări accidentale a solului, cerința ce implică și instruirea lucrătorilor pentru astfel de activități.

În Planul de refacere a mediului vor fi prevăzute măsuri de protecție a tuturor factorilor de mediu posibil afectați de activitatea de exploatare desfășurată precum și lucrări de refacere a mediului afectat de activitatea propusă.

#### Măsuri de prevenire pentru evitarea poluării cu produse petroliere

- Se va evita degradarea solului cu ulei și motorină scurse de la utilajele de transport din carieră, prin verificări periodice ale stării tehnice a acestora;
- Întreg personalul carierei va fi instruit pentru respectarea normelor de protecție a mediului.
- Eventualele scurgeri accidentale de produse petroliere vor fi colectate și îndepărtate cu materiale absorbante, iar solul eventual poluat va fi colectat și depozitat în ambalaje de plastic și eliminat printr-o societate autorizată, care se ocupă de depoluarea solurilor contaminate

#### Măsuri de diminuare a impactului în perioada reconstrucției ecologice

Conform Legii minelor nr. 85/18.03.2003 și a Normelor pentru aplicarea Legii minelor nr. 85/2003, în perioada de derulare a activității de exploatare și până la încetarea acesteia, beneficiarul are obligația de a executa lucrări de conservare, dezafectare și închidere a exploatării, care, în final, să asigure reconstrucția ecologică a zonei.-aceste măsuri sunt descrise la pct 13 din prezentul Raport.

#### **Măsuri pentru protecția factorului de mediu BIODIVERSITATE:**

Măsură/descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat(ă)	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
Utilizarea unor amestecuri de semințe recomandate de I.C.D.P., potrivite pentru condițiile de neirigare și de munți, pentru a facilita instalării unor vegetații de pajiști cu o compoziție asemănătoare celor naturale și seminaturale din zonă ( <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Festuca pratensis</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>Phleum pratense</i> , <i>Poa pratensis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Trifolium pratense</i> , <i>Trifolium repens</i> - specii prezente în zona PP)	R	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Suprafață habitate de pajiști, Nr. specii edificatoare/caracteristice	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de readucere a terenului (după finalizarea lucrărilor de exploatare)	suprafețele orizontale reconstruite
Îmbogățirea amestecului de semințe cu semințe provenite din fân local (din interiorul PN Defileul Mureșului Superior)	R					
Utilizarea numai speciilor caracteristice zonei la nivelul puiștilor de arbori: fag ( <i>Fagus sylvatica</i> ), stejar ( <i>Quercus robur</i> ), molid ( <i>Picea abies</i> ), brad ( <i>Abies alba</i> ), paltin de munte ( <i>Acer pseudoplatanus</i> ). Încurajarea completării plantațiilor cu puiști de specii secundare/pioniere pentru accelerarea succesiunii naturale: mesteacăn ( <i>Betula pendula</i> ), plop tremurător ( <i>Populus tremula</i> ), și a speciilor de arbuști: alun ( <i>Corylus avellana</i> ), scoruș ( <i>Sorbus aucuparia</i> ), salcie căprească ( <i>Salix capraea</i> ). Utilizarea a cât mai multor dintre aceste specii, iar proporția de molid se recomandă să se țină sub 10%.	R	9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate forestiere, Nr. specii edificatoare/caracteristice, Abundenta ecotipurile necorespunzătoare	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de readucere a terenului (după finalizarea lucrărilor de exploatare)	suprafețe în pantă reconstruite

Măsură/descriere	Tip măsură (P/E/R)	Specia/habitatul afectat(ă)	Parametru căruia i se adresează măsura	Impactul căruia i se adresează măsura	Perioada de implementare a măsurii	Locația implementării măsurii
În perioada preconizată pentru exploatare, avansare cu frontul de lucru în direcțiile încât fragmentele habitatelor de interes comunitar să fie evitate/ocolite.	E	6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrate calcaroase, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i> , 6410 Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase ( <i>Molinion caeruleae</i> ), 9130 Păduri de fag de tip <i>Asperulo-Fagetum</i>	Suprafață habitate	Pierdere definitivă de habitate	Lucrări de exploatare, 8 ani	Fragmentele existente ale habitatelor de interes comunitar

### **Măsuri pentru protecția factorului de mediu PEISAJ**

La finalizarea exploatării, prin măsurile de reconstrucție ecologică care vor fi luate pe amplasament acest aspect va fi compensat parțial.

Lucrările ce vor fi efectuate pentru protejarea zonei din punct de vedere peisagistic, sunt:

- retragerea tuturor utilajelor de pe amplasament;
- nivelarea zonei excavate (cariera) și a platformei administrative;
- redarea în circuitul natural a suprafețelor afectate, prin acoperire cu sol și revegetare;
- acoperirea cu sol vegetal a suprafețelor degradate, plantare arbuști specifici zonei.

### **MĂSURI PENTRU DIMINUAREA ZGOMOTULUI și vibrațiilor**

- alegerea unor echipamente de munca adecvate, care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care să respecte cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- întreținerea și funcționarea la parametri normali a mijloacelor de transport, utilajelor de extracție, precum și verificarea periodică a stării de funcționare a acestora, astfel încât să fie atenuat impactul sonor;
- utilajele și mașinile existente vor fi echipate cu dispozitive de esapare a gazelor (tobe) în stare bună de funcționare, care să conducă la diminuarea zgomotului în timpul funcționării motorului;
- pentru reducerea disconfortului sonor datorat funcționării utilajelor, în perioada de execuție a lucrărilor de exploatare, se recomandă ca programul de lucru să nu se desfășoare pe timpul nopții, ci doar în perioada de zi, între orele 06,00 – 20,00;
- se vor utiliza drumurile de transport numai în baza unor convenții încheiate cu detinatorii acestora;
- evitarea rutelor de transport prin localități și utilizarea unor rute ocolitoare;
- reducerea vitezei de circulație și a capacității de transport pe drumurile publice;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii și stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

Dacă în timp se va considera că este necesar, emisiile de zgomot pot fi reduse la minim și controlate prin aplicarea unor tehnici care pot include:

- Implementarea incintei și a plăcii instalațiilor de prelucrare;
- Instalarea unor bariere de sunet adecvate și/sau izolatoare de zgomot, cu incinte și perdele la sau în apropierea echipamentului sursă (de exemplu, concașoare, mori și ciururi);

- Instalarea de bariere naturale în limitele facilităților miniere, cum ar fi perdelele de vegetație sau bermele de sol;
- Optimizarea rutelor interne de trafic, în special pentru a minimiza necesitățile de întoarcere a vehiculului (reducerea zgomotului din alarma de mers înapoi/marșarier) și pentru a maximiza distanțele față de receptorii sensibili apropiați

Pentru emisiile legate de pușcare se recomandă următoarele practici de management:

- Spargerea mecanică ar trebui să fie utilizată, în cazul în care este posibil, pentru a evita sau reduce la minim utilizarea de explozivi.
- Utilizarea unor planuri de pușcare specifice, proceduri de încărcare și rate de pușcare corecte, detonatoare cu întârziere/micro-întârziere sau electronice, și teste specifice de pușcare în situ (folosirea inițierii în gaura de pușcare cu detonatoare cu întârziere scurtă) îmbunătățește fragmentarea și reduce vibrațiile la sol;
- Elaborarea planului de pușcare, inclusiv o schiță a suprafeței de pușcare pentru a evita supraîncărcarea, măsurarea devierii găurilor de forare și recalcularea pușcării ulterioare;
- Implementarea controlului vibrațiilor la sol și a suprapresiunii cu ajutorul unor rețele de foraj adecvate;
- Proiectarea adecvată a fundațiilor concasoarelor primare și a altor surse semnificative de vibrații

*În completarea tuturor acestor măsuri au fost stabilite prin prezentul RIM măsuri de monitorizare pentru fiecare factor de mediu, pentru toate etapele proiectului.*

#### **19.11. PREVENIREA ACCIDENTELOR:**

În urma activităților enumerate mai sus, pot rezulta impacturi semnificative asupra calitatii solului, apelor de suprafață și subterane, vegetației și faunei. Însa, dacă vor fi respectate măsurile de protecție pentru fiecare factor de mediu, așa cum au fost ele menționate în prezentul raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, impactul acestor activități nu va fi semnificativ asupra factorilor de mediu, iar riscul producerii unor evenimente cu impact negativ va fi minim.

Siguranța în funcționare a utilajelor și instalațiilor din proiectul propus și, implicit, realizarea capacităților de producție preliminate, sunt condiționate, în mare măsură, de respectarea metodei de exploatare, asigurarea stabilității limitelor exploatare și a zonelor de depozitare a materialului steril, respectarea pilierilor de protecție față de vecinătăți și obiectivele din zonă.

Datorită distanțelor dintre perimetrul de exploatare și așezările umane, precum și măsurilor preconizate de beneficiar, nu se prevede posibilitatea apariției unor accidente sau avarii cu impact major asupra populației și a mediului înconjurător.

De asemenea, zona analizată nu este caracterizată prin alunecări de teren, eroziuni, și nici nu este o zonă predispusă alunecărilor de teren.

În incinta carierei va exista un plan de prevenire a situațiilor de urgență.

### **Măsuri de prevenire a accidentelor:**

- zilnic se va efectua inspectia fronturilor de lucru si a stabilitatii taluzelor halzilor de deseuri pentru identificarea unor eventuale riscuri de prabusire/ alunecare.
- se vor verifica zilnic- starea taluzelor, starea canalelor de gardă, înălțimea halzilor, suprafața acestora.
- in cazul in care se identifică probabilitatea producerii unui accident, operatorul va lua imediat toate măsurile preventive necesare astfel incat acesta sa nu se produca;
- operatorul va lua in calcul: momentul si locul aparitei accidentului; elementele de mediu posibil a fi afectate; masurile care pot fi luate pentru a-l preveni.

### **In cazul producerii accidentelor:**

- in cazul in care este s-a produs un accident operatorul va identifica imediat: momentul și locul producerii accidentului si prejudiciul adus mediului; cauzele care au generat accidentul si producerea prejudiciului asupra mediului; caracteristicile prejudiciului adus mediului; elementele de mediu afectate; măsurile necesare pentru prevenirea extinderii sau agravării prejudiciului adus mediului de accidental in cauza;
- vor fi indeplinite urmatoarele obligatii: va acționa imediat pentru a stabilizarea alunecărilor, va curăța solul care a alunecat pe alte suprafețe decât cele alocate halzilor, si va aplica măsurile reparatorii necesare inlaturării prejudiciului cauzat asupra mediului de accident, proporționale cu prejudiciul cauzat și capabile să conducă la îndepărtarea efectelor prejudiciului.

## **20 . CONCLUZIILE MAJORE CARE AU REZULTAT DIN EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI**

-Lucrările de de exploatare a calcarului în cariera Mermezeu nu constituie surse semnificative de poluare a **apelor** de suprafață sau subterane. Proiectul nu va avea impact la nivelul corpului de apa.

-Impactul potențial asupra factorului de mediu **AER** poate fi semnificativ prin emisiile de pulberi și gaze rezultate de la utilajele care operează în carieră dar numai în perimetrul acesteia. Impactul asupra aerului nu va fi sesizabil la nivelul localității Ciobotani (cea mai apropiată de perimetrul analizat). Prin măsurile propuse prin prezentul Raport emisiile de noxe pot fi reduse la nivelul acceptabil prin normele de protectia a muncii în vigoare. Impactul asupra aerului va fi temporar și reversibil, acesta revenind la condițiile inițiale după încetarea exploatării.

-Impactul asupra **solului** va fi semnificativ și va conduce la schimbarea definitivă a categoriei de folosința a acestuia. Se va apela la reconstrucția ecologică după terminarea activității.

-Impactul asupra **biodiversității**:

-se estimează că implementarea proiectului nu va avea niciun impact negativ asupra speciilor de păsări pentru care s-a desemnat aria protejată ROSPA0030 Defileul Mureșului Superior,

eventualele efecte negative vor fi temporare și de anvergură redusă (deranj local).

- Dintre speciile criteriu ale sitului ROSCI0019 Călimani– Gurghiu, un număr de 3 sunt prezente pe perimetrul studiat și în apropierea acestuia, și anume: *Ursus arctos*, *Bombina variegata* și, *Miniopterus schreibersii*. În cazul mamiferelor, zona studiată este o parte infimă a teritoriului folosit, astfel că impactul asupra acestor specii este nesemnificativ. În ceea ce privește specia de amfibian, se constată existența unui impact redus și localizat, **spațial** strict localizat la zonele unde se formează habitatele temporare folosite de specie (bălți temporare) și **temporal** limitat la perioada de reproducere.

-Niciuna speciile de plante de interes comunitar prezente în ROSCI0019 Călimani-Gurghiu, respectiv PN Defileul Mureșului Superior: *Angelica palustris*, *Campanula serrata* și *Iris aphylla* subsp. *hungarica* nu a fost identificată în limitele perimetrului PP, iar conform hărților de distribuție din Planul de Management, nici zonele de distribuție ale acestora nu se intersectează și nu se învecinează cu PP. Astfel s-a concluzionat că PP **nu va avea impact asupra speciilor de plante de interes comunitar** la nivelul ariilor protejate.

-Habitatele de interes comunitar asupra cărora PP va avea impact sunt cele 4 tipuri identificate în limitele PP: 6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) – acoperind **0.32 ha**, 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii în tranziție spre 6410 Pajiști cu Molinia pe soluri calcarose, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae) – acoperind **0.11 ha**, și 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum – acoperind **0,99 ha (din care 0,35 ha sunt situate în interiorul ariilor protejate)**. Cf. Planului de Management integrat al ariilor naturale protejate habitatele identificate în perimetrul PP nu au fost semnalate anterior în perimetrul PP.

Fragmentele de habitate prezente care vor fi eliminate definitiv în urma impactului PP se află într-o stare de conservare nefavorabilă-inadecvată, respectiv nefavorabilă-rea, datorită efectului de ruderalizare în urma funcționării carierei (târlitul și circulația în zonă a favorizat răspândirii speciilor ruderale și nitrofile. Analizând distribuția habitatelor de interes comunitar la nivelul sitului ROSCI0019 și PN Defileul Mureșului Superior se poate observa faptul, că în calculele suprafețelor habitatelor respective nu au fost considerate fragmentele existente în perimetrul PP.

Totuși, în urma analizei impactului asupra habitatelor de interes comunitar, referitor la Obiectivele de Conservare, respectiv la Planul de Management se pot concluda următoarele:

- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6210 Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (Festuco-Brometalia) reprezintă o **pierdere de 9.1%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu,

- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6440 Pajiști aluviale ale văilor râurilor din Cnidion dubii reprezintă o **pierdere de 0.027%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu,

- pierderea de suprafață în cazul habitatului 6410 Pajiști cu Molinia pe soluri calcarose, turboase sau argiloase (Molinion caeruleae) reprezintă o **pierdere de 3.5%** la nivelul sitului PN Defileul Mureșului Superior,

- pierderea de suprafață în cazul habitatului 9130 Păduri de fag de tip Asperulo-Fagetum reprezintă

o pierdere de **0.03%** la nivelul sitului ROSCI0019 Călimani-Gurghiu.

Deși procentul pierdut în urma impactului se poate considera foarte scăzut, și totodată starea de conservare a fragmentelor habitatelor respective este nefavorabilă, **în relație cu direcția principală de management: Programul 1: Managementul biodiversității – Sub-programul 1.1.12. Reglementarea exploatării de agregate minerale – nisip, piatră pentru prevenirea degradării habitatelor de interes de conservare: 0 ha avizate în habitate sau în habitatele speciilor de interes comunitar, 0 ha afectate în afara perimetrului avizat**, impactul PP asupra habitatelor prezente în perimetrul PP s-a considerat **semnificativ**.

Se remarcă impactul secundar de ruderalizare a habitatului 6430 Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la câmpie și din etajul montan până în cel alpin, prezent în amonte de PP, pe valea pârâului Mermezeu, de-a lungul drumului pietruit pe care se desfășoară circulație (nu numai transport produse din carieră ci și circulație legată de exploatare forestieră, respectiv turism).

Impacturile PP asupra habitatelor și speciilor de plante de interes comunitar reprezintă impacturi directe de eliminare definitivă a tuturor habitatelor prezente în perimetrul PP propus, la care se adaugă impactul secundar de ruderalizare a comunităților vegetale din imediata vecinătate a perimetrului, respectiv de-a lungul traseului folosit pentru transport în aval de carieră, pe valea pârâului Mermezeu. Deși PP prevede lucrări de readucere a terenului la parametrii anteriori exploatării, aceste lucrări nu pot asigura restaurarea deplină a habitatelor existente, deoarece caracteristicile stațiunii din perimetrul PP vor fi permanent compromise: se va elimina roca de sub stratul de sol vegetal, se va schimba microrelieful și mezorelieful, se va schimba nivelul freatic, iar solul vegetal prevăzut pentru depunere ulterioară are o grosime mult mai redusă față de cel existent.

**Având în vedere aceste concluzii au fost propuse măsuri specifice de restricție în care, în perioada de exploatare, să se respecte măsura de evitare a impactului prin avansare cu frontul de exploatare în direcții definite pentru a ocoli locația fragmentelor habitatelor de interes comunitar (prezentate pe harta de distribuție a habitatelor), astfel încât impactul rezidual să fie redus la nesemnificativ.**

- practicile referitoare la **managementul deșeurilor** rezultate din activitatea proiectului se încadrează în totalitate în cerințele BAT specifice (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries (Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) Document de referință pentru Managementul deșeurilor din industriile extractive), 2018, în conformitate cu Directiva 2006/21/CE),

-Se creează un impact benefic legat de crearea de locuri de muncă în zona comunei Stânceni.

-Pentru că distanțele până la zonele rezidențiale sunt relativ mari, activitatea de exploatare a andezitului nu va avea potențial de disturbare, sau de afectare a sănătății populației, a monumentelor cultural religioase și de patrimoniu. Activitatea de exploatare nu schimbă condițiile culturale și structura etnică a populației din zonă.

-Referitor la nivelul de **zgomot și vibrații** pe care îl poate genera realizarea proiectului, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise de SR 10009/2017, adică 65 dB la limita carierei, luând în considerare relieful, vegetația și vântul. Dacă nivelul de zgomot va crește în mod sesizabil,

atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare și de reducere al acestor niveluri prin măsuri specifice propuse prin prezentul Raport.

Având în vedere cele mai sus-mentionate, se apreciaza ca nivelul impactului determinat prin implementarea acestui proiect poate fi menținut la un nivel suportabil pentru toți factorii de mediu, în condițiile în care sunt aplicate măsurile propuse prin Raport și studiul de Evaluare Adecvată.

**Anexe:**

1. Analiza conformării proiectului cu concluziile BAT aplicabile

**Planuri:**

2. Plan de încadrare în zonă
3. Plan de situație cu amplasamentul lucrărilor de deschidere
4. Plan de situație cu amplasarea haldelor de steril

**În format electronic:**

- Documente societate (certificat de înmatriculare, certificat constator)
- Documente de proprietate teren (CF, contract concesiune)
- Decizii emise de APM Mureș (Decizia etapei de încadrare, Îndrumar)
- Autorizații/avize obținute
- Fise cu date de securitate ale substantelor utilizate

## 21.LISTĂ DE REFERINȚE

- MEMORIUL DE PREZENTARE intocmit in conformitate cu continutul cadru al Anexei 5E din Legea 292/2018 pentru obtinerea ACORDULUI DE MEDIU pentru proiectul Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stinceni, judetul Mures, autor SC Andezit Stanceni SRL, 2023
- Documentație tehnică pentru obținerea Avizului Gospodăria Apelor la obiectivul Cariera de andezit Mermezeu, jud Mures, autor SC Geogold SRL, 2022
- Autorizatia de mediu nr 24/2021 pentru Cariera Mermezeu comuna Stânceni, jud Mures
- Autorizatia de mediu nr 321/2012 pentru statia de concasare si sortare andezit comuna Stânceni, jud Mures
  - STUDIU DE EVALUARE ADECVATĂ pentru proiectul Exploatare andezit in cariera Mermezeu, pe amplasamentul situat in localitatea Ciobotani, comuna Stânceni, județul Mureș, SC Naturalnet SRL, 2023
- RAPORTUL ANUAL PRIVIND STAREA MEDIULUI – jud Mures, 2022
- Planul de management actualizat al bazinului hidrografic Mures
- STRATEGIA DE DEZVOLTARE INTEGRATA A COMUNEI Stânceni, 2021-2027
- Buletine de monitorizare ale factorilor de mediu aer, zgomot
  - Agenția pentru Protecția Mediului Mureș [www.apmms.anpm.ro](http://www.apmms.anpm.ro)
  - [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro)
  - [www.anpm.ro](http://www.anpm.ro)
  - <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
  - <http://efdb.apps.eea.europa.eu/>
  - <https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors>
  - <http://ibis.anpm.ro/>
  - [www.calitateaer.ro](http://www.calitateaer.ro)
  - [www.geoportal.ro](http://www.geoportal.ro)

### LEGISLAȚIE DE REFERINȚĂ

- Legea 265/1996 actualizata privind protectia mediului
- Legea 292 din 2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- ORDIN nr. 269 din 20 februarie 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
- Anexa 1 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI
- Anexa 4 la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 GHID privind Cariere, exploatații miniere de suprafață, inclusiv instalații industriale de suprafață pentru extracție
- LEGE Nr. 18/1991 din 19 februarie 1991 \*\*\* Republicată, Legea fondului funciar

- Hotarare nr. 856/2002- privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase ;
- HG 1061/2008 privind transportul deseurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei
- Ordin 119/2014 actualizat- pentru aprobarea Normelor de igiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei
- STAS 10009-2017- acustica urbana- limite admisibile ale nivelului de zgomot ;
- STAS 12574-87- Conditii de calitate- aer in zone protejate ;
- Legea 86/2000 pentru ratificarea Conventiei privind accesul la informatie, participarea publicului la luarea deciziei si la accesul in justitie
- Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile, actualizată
- Legea Apelor 107/1996 actualizată
- Legea 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național
- Legea 104/2011, privind calitatea aerului înconjurator
- Legea 59 din 2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase
- ORDIN nr.1.552/743 din 2008 al ministrului mediului și dezvoltării durabile și al ministrului agriculturii și dezvoltării rurale pentru aprobarea listei localităților pe județe unde există surse de nitrați din activități agricole
- Ordinul 262/2020 pentru modificarea Ghidului metodologic privind evaluarea adecvată a efectelor potențiale ale planurilor sau proiectelor asupra ariilor naturale protejate de interes comunitar, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 19/2010
- Legea 49/2011 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice

**ANALIZA CONFORMARII PROIECTULUI CU CONCLUZIILE BAT APLICABILE****1. Informații generale referitoare la încadrarea proiectului în prevederile BAT/BREF**

Pentru categoriile de activități prevăzute în Anexa 1 la Directiva 2010/75/UE transpusă prin legea 278/2013 privind emisiile industriale, Comisia Europeană adoptă și publică documente de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF). Activitatea care se va desfășura în cadrul exploatarei carierei de andezit Mermezeu **nu se găsește enumerată în Anexa 1** a Directivei 2010/75/UE.

Activitatea de exploatare a andezitului sau a altor resurse minerale nu reprezintă subiectul unor concluzii BAT sau prevederi BREF. Prevederile BAT/BREF care se pot aplica industriei extractive se pot regăsi în Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Management of Waste from Extractive Industries (Cele mai bune tehnici disponibile (BAT) Document de referință pentru Managementul deșeurilor din industriile extractive), 2018, în conformitate cu Directiva 2006/21/CE. Acesta cuprinde prevederi cu privire la gestionarea deșeurilor din industria extractivă cu accentul pe identificarea, minimizarea și prevenirea riscurilor asociate deșeurilor extractive.

Procese și activități acoperite de Concluziile BAT :

- managementul deșeurilor extractive din activitățile extractive pe uscat;
- manipularea/transportul deșeurilor extractive (de exemplu, încărcare, descărcare și transport la fața locului);
- tratarea deșeurilor extractive:
  - tratare fizică și mecanică (de exemplu, sortare, amestecare, deshidratare, îngroșare);
  - tratament chimic (de exemplu, desulfurare, detoxifiere cu cianuri);
  - tratare biologică (de exemplu, reducerea biologică a sulfurilor);
- depunerea deșeurilor extractive:
  - depunere temporară;
  - depunere permanentă;
- activitățile direct asociate cu gestionarea deșeurilor extractive:
  - tratarea apei influențate de deșeurii extractive (EWIW);
  - pregătirea deșeurilor extractive pentru a fi plasate înapoi în golurile de excavare

## 5.2 Concluzii BAT generice

### 5.2.1 Management corporativ (MC)

**BAT 1. Pentru a îmbunătăți performanța globală de mediu a operatorilor de gestionare a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:**

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să adere la principiile unui sistem de management organizațional și corporativ (O&amp;CMS) și a instrumentelor relevante pentru planificarea și proiectarea managementului deșeurilor extractive care cuprind următoarele elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementul riscurilor;</li> <li>• Instrumente de gestionare a inventarului deșeurilor extractive;</li> <li>• Instrumente de management operațional, cum ar fi sistemele de asigurare și control al calității (QA/QC) sau managementul modificărilor;</li> <li>• Instrumente de management strategic, cum ar fi Benchmarking</li> </ul> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să revizuiască și să adapteze O&amp;CMS pe baza constatărilor de performanță de mediu observate de-a lungul timpului.</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere. Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>	În general aplicabil la toate organizațiile.	<p>A fost implementata din faza de proiectare. Exista intocmit si aprobat de ANRM un Plan de gestionare a deșeurilor miniere care include toate elementele specificate.</p> <p>Se vor aplica pe măsura dezvoltării activității.</p> <p>Exista un plan si proiect tehnic de inchidere si de refacere a mediului dupa incetarea exploatarii</p>
b	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să adere la principiile unui sistem de management de mediu (EMS) relevante pentru planificarea și proiectarea managementului deșeurilor extractive, de exemplu EMAS, ISO 14001 sau echivalent, care încorporează toate următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• angajamentul managerilor, inclusiv al managerilor superiori;</li> <li>• dezvoltarea unei politici de mediu care să includă îmbunătățirea continuă a gestionării deșeurilor extractive de către operatori;</li> </ul>	În general aplicabil la toate organizațiile.	Aplicabil- Se vor realiza proceduri de implementare care vor ingloba toate caracteristicile propuse.

		<p>planificarea și stabilirea procedurilor, obiectivelor și țintelor necesare, în legătură cu planificarea financiară și investițiile;</p> <p>implementarea procedurilor acordând o atenție deosebită:</p> <p>o structura și responsabilitatea; o formare, conștientizare și competență; o comunicare; implicarea angajaților; o documentație; o control eficient al procesului; o programe de întreținere; o Pregătire și reacție de urgență</p> <p>salvgardarea conformării cu legislația de mediu; verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită:</p> <p>monitorizare și măsurare; o acțiuni corective și preventive; o menținerea înregistrărilor;</p> <p>audit intern și extern independent (acolo unde este posibil) pentru a determina dacă EMS este sau nu conform aranjamentelor planificate și a fost implementat și întreținut corespunzător;</p> <p>revizuirea SME și continuitatea acestuia, adecvarea și eficacitatea de către conducerea superioară; dezvoltarea unui protocol clar pentru activitățile majore de management ținând cont de BAT și practici: operatorul poate fi informat despre noile BAT și practici de către alți operatori din sector, consultanți, asociații sectoriale, precum și prin consultarea documentelor de referință precum acesta și alte BREF documente;</p> <p>-luarea în considerare a impacturilor asupra mediului care pot apărea în faza de închidere (dezafectarea finală), precum și faza de după închidere, din etapa de proiectare a unei noi zone de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) sau extinderea uneia existente care va acoperă suprafața de teren nouă și pe toată durata de viață a acestuia;</p> <p>-aplicarea periodică a evaluării comparative sectoriale a performanței de mediu în raport cu cea mai bună performanță atinsă pentru gestionarea deșeurilor extractive, în mod regulat, dacă este posibil, pentru a identifica domeniile de excelență și domeniile în care sunt necesare îmbunătățiri suplimentare.</p>		
--	--	---	--	--

## 5.2.2 Gestionarea informațiilor și a datelor

### 5.2.2.1 Caracterizarea deșeurilor extractive

**BAT 2.** Pentru a sprijini identificarea riscurilor potențiale de mediu și a impacturilor asociate cu caracteristicile deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Descriere inițială a deșeurilor extractive	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să investigheze comportamentul și caracteristicile eșantioanelor reprezentative ale deșeurilor extractive în conformitate cu prevederile Deciziilor Comisiei 2009/359/CE și 2009/360/CE precum și ale documentelor de orientare elaborate de CEN/TC 292 Dacă standardele EN pentru anumiți parametri/metode nu sunt disponibile, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, naționale sau de altă natură internațională care sunt dezvoltate conform principiilor echivalente de consens, deschidere, transparență, angajament național și coerență tehnică ca și pentru standardele EN.</p> <p>O astfel de caracterizare poate fi completată cu instrumente de modelare predictivă.</p>	Aplicabil în general.	Exista o analiza a deșeurilor extractive generate din activitate. Acestea sunt în totalitate deseuri inerte care nu vor suferi nici un fel de modificări de natură chimică pe traseul procesului de extragere-depozitare-reutilizare.

**BAT 3.** BAT constă în revizuirea și verificarea caracteristicilor deșeurilor extractive, după cum urmează:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Revizuirea și verificarea deșeurilor extractive	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Elaborarea unui plan pentru revizuirea și verificarea caracteristicilor deșeurilor extractive pe baza caracterizării inițiale a deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2) și a Evaluării riscului și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).</p> <p>Pentru deșeurile extractive inerte se aplică prevederile Deciziei 2009/359/CE a Comisiei.</p>	Aplicabil în general.	Deseurile rezultate sunt deseuri extractive inerte
	<p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să implementeze planul de revizuire și verificare a caracteristicilor deșeurilor extractive, cu aplicarea sistemelor de management (a se vedea BAT 1).</p>		
	<p><u>Faza de închidere</u></p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată la specificul fazei de închidere.</p>		

### 5.2.2.2 Deșeurii extractive și opțiuni de gestionare

**BAT 4.** Pentru a sprijini identificarea riscurilor potențiale de mediu și a impacturilor asociate cu situl de deșeurii extractive și cu opțiunile de gestionare a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea tuturor următoarelor tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A Identificarea sitului de deșeurii extractive	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să identifice opțiuni de amplasare distincte pe baza unei caracterizări preliminare a siturilor și a deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2) luând în considerare întregul ciclu de viață al gestionării</p>	Aplicabil în general.	A fost identificat din faza de proiect locația halzilor de sterili și fertili pentru deseurile inerte rezultate din activitatea din cariera în baza

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	deșeurilor extractive și utilizând informațiile din toate studiile de specialitate relevante care acoperă aspecte de siguranță, aspecte geotehnice, aspecte de mediu, condițiile locale și impacturile potențiale identificate preliminar.		caracteristicilor geotehnice ale amplasamentului, volumului rezultat, caracteristici tehnice specifice
b	Identificarea opțiunilor de manipulare/transport, tratare și depozitare a deșeurilor extractive <i>Faza de planificare</i> Identificarea opțiunilor distincte de manipulare/transport, tratare și depozitare a deșeurilor extractive pe baza unei caracterizări preliminare a opțiunilor de amplasare a deșeurilor extractive (a se vedea BAT 4.a) și a deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2) luând în considerare întregul ciclu de viață al gestionării deșeurilor extractive și utilizarea informațiilor din toate studiile de experți relevante care acoperă aspecte de siguranță, aspecte geotehnice, aspecte de mediu, condiții locale și impacturi potențiale identificate preliminar.	Aplicabil în general.	

### 5.2.2.3 Evaluarea riscurilor și impactului asupra mediului

**BAT 5.** Pentru a determina riscurile și impacturile potențiale de mediu generate ca urmare a gestionării deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea tuturor următoarelor tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Identificarea pericolelor și a elementelor de risc <i>Faza de planificare și proiectare</i> Pentru a identifica pericolele și elementele de risc, inclusiv legăturile sursă-căi-receptor (de asemenea, moduri de defecțiune fizică), asociate cu caracteristicile specifice deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2) și a locației deșeurilor extractive și a opțiunilor de gestionare (a se vedea BAT 4). <i>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</i> Să revizuiască identificarea pericolelor și a elementelor de risc în cazul modificărilor care influențează gestionarea deșeurilor extractive, pe baza constatărilor din monitorizarea următoarelor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• caracteristicile deșeurilor extractive (a se vedea BAT 3);</li> <li>• stabilitatea fizică a deșeurilor extractive și a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) (a se vedea BAT 23);</li> <li>• emisii în sol și în apele subterane (a se vedea BAT 40);</li> <li>• emisii în apele de suprafață (a se vedea BAT 48);</li> <li>• emisii în aer (a se vedea BAT 52);</li> <li>• alți parametri considerați relevanți pentru identificarea pericolelor și a elementelor de risc.</li> </ul>	Aplicabil în general.	Au fost identificate din faza de proiect caracteristicile deșeurilor extractive (inerte), modul și locația depozitării acestora (în hălzi cu trepte și taluze și asigurarea unghiului pantelor astfel încât să nu se producă alunecări ale terenului haldat) și caracteristicile de depozitare (suprafață, unghi de taluz, dirijarea apelor pluviale) – vezi tab 30 din RIM

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	<p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale</p>		
b	<p>Risc și Impact de mediu</p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să efectueze o evaluare inițială a riscurilor și impactului asupra mediului <sup>(1)</sup> bazată, printre altele, pe caracteristicile deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2) și a locației deșeurilor extractive și a opțiunilor de gestionare (a se vedea BAT 4), luând în considerare principiile relevante ale standardelor ISO 31000:2009, GHID ISO 73:2009 și IEC/ISO 31010:2009 care acordă prioritate mediului, sănătății umane și siguranței.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să revizuiască Evaluarea riscului și impactului asupra mediului în cazul modificărilor care influențează gestionarea deșeurilor extractive, pe baza constatărilor din monitorizarea următoarelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>caracteristicile deșeurilor extractive;</li> <li>stabilitatea fizică a deșeurilor extractive și a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF);</li> <li>emisii în sol și în apele subterane;</li> <li>emisii în apele de suprafață;</li> <li>emisii în aer</li> </ul> <p>-alți parametri considerați relevanți pentru evaluarea riscului și impactului asupra mediului</p>	Aplicabil în general.	Realizat- vezi tab 30 din RIM
	<p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>		Realizat- se va face conform Proiectului tehnic si a Planului de refacere a mediului.

### 5.2.3 Ierarhia deșeurilor

#### 5.2.3.1 Prevenirea generării deșeurilor solide extractive

**BAT 6.** Pentru a preveni generarea de deșeuri solide extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare	
A	Presortarea și manipularea	Deosebit de relevant pentru materiale extractive eterogene	Aplicabil în general, în	Deșeurile rezultate nu sunt materiale

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
<p>a</p> <p>selectivă a materialelor extractive care în principiu se califică ca subproduse/ produse</p>	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiect sortarea prealabilă a materialelor extractive care în principiu se califică drept subproduse/produse și manipularea selectivă a acestor materiale.</p> <p>Aceasta poate include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- separarea selectivă a materialelor extractive solide, de exemplu, pe baza proprietăților detectate vizual, fizic sau chimic.</li> </ul> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a efectua pre-sortare și manipulare selectivă.</p>	<p>măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic și economic și ecologic.</p>	<p>extractive eterogene.</p>
<p>b</p> <p>Amplasarea materialelor extractive care în principiu se califică ca subproduse/ produse înapoi în goluri de excavare</p>	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiect repunerea materialelor extractive care, în principiu, se califică drept produse secundare/produse (cum ar fi materiale extractive din excavare sau prelucrare minerală), combinate sau nu cu apă și lianți de ciment, în golurile de excavare, de exemplu pentru structura și/sau scopuri de reabilitare. Aceste activități fac parte integrantă din operațiunea de extracție.</p> <p>Termenul goluri de excavare include atât golurile de suprafață, cât și cele subterane din extracția resurselor minerale.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a implementa tehnica.</p> <p><u>Faza de închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p>	<p>În general aplicabil în măsura în care este tehnic și economic fezabilă și ecologică.</p>	<p>Se aplica. Materialele incadrate ca deseuri de exploatare vor fi reutilizate la reumplerea golurilor de excavare, fara apa sau lianti de ciment, pentru refacerea partiala a terenului afectat de exploatare.</p>
<p>c</p> <p>Folosind materiale extractive care în principiu se califică ca produse secundare/ produse pentru scopuri interne sau externe</p>	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiectare utilizarea materialelor extractive care, în principiu, se califică drept produse secundare/produse pentru următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scopuri interne în cadrul industriei extractive (cum ar fi pentru reabilitarea șantierului, în scopuri de construcție, managementul ARD sau utilizarea noroiilor în procesele de foraj); sau</li> <li>- scopuri externe în afara industriei extractive (cum ar fi vânzarea pe piață ca produse pentru construcții în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011 sau vânzarea ca materie primă în scopuri agricole).</li> </ul>	<p>Aplicabil în general, în măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic și economic și ecologic.</p>	<p>Se aplica- o parte din deseul minier rezultat pe perioada functionarii carierei va fi utilizat la refacerea terenurilor afectate de exploatare si la reabilitarea drumurilor de acces din cariera.</p>
	<p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p>		

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	<p><u>Faza de închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p>		

### 5.2.3.2 Reducerea deșeurilor extractive neinerte și a generării de deșuri extractive periculoase

**BAT 7.** Pentru a reduce generarea de deșuri extractive neinerte și deșuri extractive periculoase, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:- NU ESTE CAZUL

### 5.2.3.3 Reducerea volumelor de deșuri extractive care urmează a fi depozitate

**BAT 8.** Pentru a minimiza generarea totală de deșuri extractive lichide din explorarea și producția de petrol și gaze, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:- NU ESTE CAZUL

**BAT 9.** Pentru a minimiza cantitatea totală de deșuri extractive provenite din explorarea și producția de petrol și gaze care urmează să fie depozitate, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici: NU ESTE CAZUL

### 5.2.3.4 Valorificarea deșeurilor extractive

**BAT 10.** Pentru a încuraja reutilizarea și reciclarea deșeurilor solide extractive, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	implementare
Reprocesarea deșeurilor extractive	<i>Relevant pentru deșeurile solide extractive care conțin resurse valoroase care pot fi reutilizate sau reciclate</i>	Aplicabil în măsura în care este tehnic și economic fezabil și ecologic.	NU ESTE CAZUL
	Reprocesarea deșeurilor extractive pentru a recupera resurse valoroase.		

## 5.3 Concluzii BAT specifice riscului pentru asigurarea siguranței

### 5.3.1 Stabilitatea structurală a zonei de depunere a deșeurilor extractive

#### 5.3.1.1 Stabilitatea structurală pe termen scurt și pe termen lung

##### 5.3.1.1.1 Proiectare pentru închidere

**BAT 11.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	implementare
Proiectare pentru	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde (permanente și temporare)</i>	Pe baza rezultatelor	Vor exista 2 halde temporare- una de sol

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	implementare
Închidere	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Să aplice o abordare de proiectare pentru închidere și după închidere prin includerea unei planificări inițiale de închidere și după închidere a zonei de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) Dacă este posibil, planificarea închiderii și ulterioară a zonei de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) este integrată în planurile periodice de extracție.	unei corecte evaluari de mediu Risc (vezi BAT 5).	fertil si una de sol steril care vor fi utilizate la refacerea terenului afectat de exploatare in baza Planului si proiectului tehnic de refacere a mediului
	<u>Operational (construcție, management și întreținere) fază</u> Să revizuiască planificarea închiderii și după închidere prin actualizarea ipotezelor de proiectare, în special atunci când se realizează reabilitarea progresivă în timpul funcționării (a se vedea BAT 38.a).		
	<u>Faza de închidere și de după închidere</u> Să revizuiască planificarea închiderii și după închidere prin actualizarea ipotezelor de proiectare și prin furnizarea planului final de închidere.		

### 5.3.1.1.2 Instrumente suplimentare de management organizațional și corporativ

**BAT 12.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Calitate si asigurare și Sistem de control (QA/QC)	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluari de mediu Risc (vezi BAT 5).	Este realizata - caracterizarea deșeurilor extractive rezultate -optiunile de gestionare (depozitare temporara pana la reutilizare) -evaluarea riscului (vezi tab 30 din RIM)
	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Pentru a implementa un sistem de asigurare și control al calității (QA/QC), documentând următoarele informații: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizarea deșeurilor extractive (vezi BAT 2);</li> <li>• Situl de deșeuri extractive și opțiunile de gestionare (a se vedea BAT 4);</li> <li>• Evaluarea riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5);</li> <li>• Proiectarea zonei de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) (a se vedea secțiunea 5.3.1.1.3).</li> </ul>		

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	<p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a implementa sistemul QA/QC prin documentarea următoarelor informații referitoare la:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• faza de construcție: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ înregistrările oricărei abateri și modificări de la proiectul original;</li> <li>○ înregistrări ale rezultatelor lucrărilor de testare efectuate înainte și în timpul construcției;</li> <li>○ documentația „așa cum a fost construită”.</li> </ul> </li> <li>• faza operațională: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Supravegherea și întreținerea operațiunii (OSM) manual pentru baraje (vezi BAT 12.c);</li> <li>o planuri și rapoarte de audit intern și/sau extern (independent), și/sau rapoarte de inspecție, rapoarte de conformitate/neconformitate; <ul style="list-style-type: none"> <li>○ măsuri corective documentate și rezultate;</li> <li>○ o rapoarte de monitorizare.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Să implementeze sistemul QA/QC prin documentarea următoarelor informații: o documentație „as-built” și ajustări ale planului de închidere care evidențiază obiectivele de închidere pe termen lung, inclusiv stabilitatea fizică, chimică și biologică și utilizarea ulterioară a terenului; o probleme specifice de închidere pentru grămezi; iazuri.</p>		<p>Se aplica de la începerea exploaterii</p> <p>Pentru închidere se aplica prevederile planului și proiectului tehnic de refacere a mediului</p>
b	<p>Managementul schimbărilor</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să adere la un sistem de management al schimbărilor, care definește procedurile de urmat atunci când apar modificări în proiectare/construcție/personal și include documentația sistematică a acestor modificări.</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată la specificul fazei de închidere. Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>		Se aplica

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
c	Operare, Supraveghere și Manual de întreținere (OSM) pentru baraje		NU ESTE CAZUL
d	Proceduri de atenuare a accidentelor, inclusiv planificarea pentru situații de urgență		Exista procedura de management al riscului
	<p><i>Relevant pentru iazurile cu baraje în care apa liberă trebuie gestionată corespunzător</i></p> <p><i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde (permanente și temporare) și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i></p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să implementeze un sistem de documentare a tuturor informațiilor legate de accidente și incidente, inclusiv procedurile de urmărire. Poate include planificarea pentru situații de urgență, planul intern de urgență necesar în mod special pentru EWF-urile de categoria A, informații din planul extern de urgență, în măsura în care acesta este disponibil pentru operator, investigarea accidentelor și incidentelor și sugestii cu privire la modul de prevenire a repetării evenimentului. Poate include, de asemenea, sisteme de avertizare și un plan pentru evacuarea necontrolată a deșeurilor extractive sau EWIW ca urmare, de exemplu, a defecțiunii EWF din cauza pierderii integrității structurale sau a ruperii structurii bazale. Pentru a revizui procedurile conform BAT 1.</p>		

### 5.3.1.1.3 Depunerea deșeurilor extractive pe suprafețe (inclusiv EWF)

**BAT 13.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
Investigarea proprietăților geotehnice ale straturilor de susținere	<p><i>Relevant pentru iazurile cu baraje și pentru halde</i></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Pentru a investiga proprietățile geotehnice și hidrogeologice ale straturilor de susținere înainte de construirea zonei de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), în conformitate cu Eurocod 7-2 (EN 1997-2:2007 - Partea 2), dacă este relevant, sau alt ISO, standarde naționale sau internaționale care sunt elaborate în conformitate cu principiile echivalente de consens, deschidere, transparență, angajament național și coerență tehnică ca și pentru standardele EN.</p>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și impactului (vezi BAT 5).	Exista realizat studiu geotehnic și hidrogeologic care identifica proprietățile zonei de depozitare a deșeurilor

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
	<u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u> Să verifice proprietățile geotehnice și hidrogeologice ale straturilor de susținere.		

#### 5.3.1.1.3.2 Selectarea materialelor de construcție a barajului

**BAT 14.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
Construcția barajului	<i>Relevant pentru baraje</i>		Nu este cazul

#### 5.3.1.1.3.3 Metode de construcție pentru baraje și halde

##### 5.3.1.1.3.3.1 Metode de construcție baraj/dig

**BAT 15.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive de tip iaz (inclusiv EWF), destinate reținerii apei și a solidelor prin intermediul unui baraj, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:- nu este cazul

**BAT 16.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depozitare a deșeurilor extractive de tip iaz (inclusiv EWF), destinată reținerii totale a solidelor și reținerii parțiale a apei prin intermediul unui baraj, BAT este să se utilizeze una sau o combinație de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: nu este cazul

##### 5.3.1.1.3.3.2 Metode de construcție a grămezilor

**BAT 17.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depozitare a deșeurilor extractive de tip hald (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Metoda de construcție de jos în sus	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).  Nu se aplică	Se aplica. tehnologia de haldare este cu trepte și taluze cu asigurarea unghiului pantelor astfel încât să nu se producă alunecări ale terenului haldat.
	<u>Relevant pentru grămezi</u> <u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiect depunerea deșeurilor extractive în straturi, urmată de compactare dacă este necesar și de construcția de trepte atunci când acestea pot îmbunătăți stabilitatea și pot facilita reabilitarea ulterioară. Mormanele sunt construite în straturi cu grosimi care variază în funcție de natura materialelor. Treptele măresc stabilitatea și facilitează lucrările de acoperire și reabilitare.		

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	<p><u>Operaționale (construcții, management și întreținere) faza</u></p> <p>Construirea halei cu o metodă de jos în sus și monitorizarea și menținerea acestuia, în timp ce se aplică sisteme de management și proiectare pentru închidere (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).</p>	<p>deșeurilor extractive neînerte ca soluție de sine stătătoare (adică fără o structură bazală sau măsuri/tehnici de prevenire a leșierii/ARD).</p>	
	<p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>În faza de închidere, pentru a monitoriza și menține halda-ul final construit cu o metodă de jos în sus, în timp ce se aplică sisteme de management și se implementează proiectarea pentru închidere (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12). În faza de după închidere, pentru a monitoriza grămada finală construită cu o metodă de jos în sus, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale</p>		
b	<p>De sus în jos metoda de construcție</p> <p><u>Relevant pentru grămezi</u></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Sa includa in proiect depunerea deșeurilor extractive din creștet. Segregarea materialului are loc în timpul depunerii, deoarece particulele mai grosiere alunecă în jos pe panta și se odihnesc aproximativ la unghiul specific de repaus al materialului, în funcție de eterogenitatea și granulometria deșeurilor extractive. În faza de închidere, haldele de deșeuri extractive sunt de obicei remodelate la unghiul de repaus natural, în funcție de caracteristicile deșeurilor extractive (a se vedea BAT 2), și rezultă într-o formă geomorfă (a se vedea BAT 42.d) care fie în sine, fie după plasarea unui înveliș, asigură stabilitate pe termen lung (a se vedea BAT 22.b) și protecție adecvată împotriva eroziunii vântului și apei.</p> <p><u>Operațional (construcții, management și întreținere) faza</u></p> <p>Pentru a construi halda cu o metodă de sus în jos și pentru a-l monitoriza și menține, în timp ce se aplică sisteme de management și proiectare pentru închidere (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>În faza de închidere, pentru a monitoriza și menține heap-ul final construit cu o metodă de sus în jos, în timp ce se aplică sisteme de management și se implementează proiectarea pentru închidere (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12). În faza de după închidere, să monitorizeze grămada finală construită cu o metodă de sus în jos, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor</p>		Nu se aplica. Se aplica metoda de la pct a.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	reziduale		
c	Sistem de structură bazală compozită <i>Relevant pentru grămezi</i> <i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte</i>		Nu este cazul
d	Scăzut-solului natural structura bazala <i>Relevant pentru grămezi. Relevant pentru deșeurile extractive inerte</i> <u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiectarea integrată un strat de sol cu permeabilitate scăzută ca structură bazală și să permită infiltrarea parțială prin structura bazală. În cazul în care conductivitatea hidraulică a solului nu poate asigura un drenaj adecvat în orice moment, ceea ce ar putea conduce la instabilitate structurală, să se includă în proiect un sistem suplimentar de drenaj (vezi BAT 21.b) bazat, printre altele, pe conductibilitatea hidraulică a structurii bazale. , caracteristicile deșeurilor extractive (vezi BAT 2), bilanțul hidric (vezi BAT 18) și pe baza criteriilor de proiectare rezultate din BAT 22. <u>Operational (construcții, management și întreținere) faza</u> Construirea structurii bazale a solului natural cu permeabilitate scăzută și monitorizarea și menținerea acesteia, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12). <u>Faza de închidere și de după închidere</u> În faza de închidere, monitorizarea structurii bazale a solului natural cu permeabilitate scăzută, în timp ce se aplică sisteme de management (vezi BAT 1, BAT 11 și BAT 12). În faza ulterioară închiderii, monitorizarea structurii bazale a solului natural cu permeabilitate scăzută, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5). Aplicabil în combinație cu BAT 11, BAT 13, BAT 21 și BAT 22. Se aplică numai deșeurilor extractive inerte.	Se aplica metoda de la pct a

#### 5.3.1.1.3.4 Structuri legate de apă

##### 5.3.1.1.3.4.1 Analiza bilanțului apei

**BAT 18.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT este să utilizeze toate următoarele tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare	
A	Analiza	Relevant pentru iazuri, baraje și halde	Pe baza rezultatelor	A fost evaluata.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
bilanțului apei	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Pentru a finaliza un bilanț de apă detaliat pentru orice zonă de depunere a deșeurilor extractive de suprafață (inclusiv EWF) întâlnită în faza operațională și în faza de închidere și postînchidere.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a revizui analiza detaliată a bilanțului apei pe baza constatărilor monitorizării.</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>	unei corecte evaluari a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	
b Planul de gospodărire a apei	<p><i>Relevant pentru toate iazurile, barajele și haldele</i></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Pentru a utiliza rezultatele analizei bilanțului apei pentru elaborarea unui plan de management al apei. Dacă problema EWIW (extractive waste influenced water) este luată în considerare împreună cu apa care provine de la locul de extracție, de exemplu Drenajul Acid Mine (AMD), și este trimisă la iaz, poate fi elaborat un plan integrat de management al apei.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Să implementeze și să revizuiască planul de gospodărire a apei.</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>	Pe baza rezultatelor unei corecte Evaluarea riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	<i>Colectarea apelor pluviale se va realiza în șanțuri de gardă cu descărcare în receptorii pluviali din vecinătatea amplasamentului. Se vor capta si drena apele de siroire prin executarea de șanțuri de garda si drenuri, cu colectarea acestora intr-un decantor inainte de a fi evacuate spre emisar. Pe aceste șanțuri se vor prevedea praguri de retenție cu rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale.</i>

**5.3.1.1.3.4.2 Design inundație**

**BAT 19.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
Evaluarea inundațiilor	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>	-	neaplicabil

**5.3.1.1.3.4.3 Management gratuit al apei**

**BAT 20.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Implementare
<b>Îndepărtarea apei libere</b>		
A	Turn de decantare vertical	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
b	Decantează bine	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
c	Decantare tip tobogan sau decantare înclinată	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
d	Sistem de decantare flotant	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
e	Coborârea suprafeței freatice la închidere și închidere ulterioară	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
f	Minim lungimea plajei	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
g	Bord liber	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
h	Conducte de mari dimensiuni	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
i	Descărcare alternativă	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
j	Un deversor sau un canal deschis în pământ natural	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
k	Debordări controlate	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>
l	A doua decantare facilități	<i>Relevant pentru iazurile cu baraje</i>

**5.3.1.1.3.5 Sisteme de drenaj**

**BAT 21.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
A	Sisteme de drenaj pentru iazuri și baraje		neaplicabil

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
b	Sisteme de drenaj pentru halde	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).  Aplicabil în combinație cu BAT 18, BAT 22 și BAT 42.b.	Se aplica santuri de colectare în perimetrul haldei. Apele colectate sunt sedimentate într-un bazin de limpezire înainte de a fi evacuate în emisar.
	<i>Relevant pentru grămezi</i>		
	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiect un sistem de drenaj adecvat pentru captarea și colectarea EWIW provenind dintr-o grămadă pentru a asigura stabilitatea fizică a deșeurilor extractive depuse și a preveni infiltrațiile în sol. Exemple de sisteme de drenaj sunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>șanțuri de colectare în perimetrul haldei;</li> <li>se scurge sub grămada, de exemplu, cu o configurație în formă de os de pește, deasupra structura bazala (vezi BAT 17.c);</li> <li>un strat continuu de pietriș care acoperă structura bazală cu o grosime tipică de 200-1 000 mm (a se vedea BAT 17.c).</li> </ul>		
	<u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u> Să construiască sisteme de drenaj pentru haldele și să le monitorizeze și să le întrețină, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).		
	<u>Faza de închidere și de după închidere</u> Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere. Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.		La inchidere se vor desfiinta haldele de deseuri miniere prin utilizarea acestora in refacerea mediului.

#### 5.3.1.1.3.6 Analiza geotehnică și monitorizarea stabilității fizice

##### 5.3.1.1.3.6.1 Analiza geotehnică a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF)

**BAT 22.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității structurale pe termen scurt și lung a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Analiza geotehnică a barajelor și iazurilor		Nu este cazul

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
b Analiza geotehnică a haldelor	<p><i>Relevant pentru grămezi</i> <u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să se ia în considerare în analiza geotehnică toate mecanismele care pot afecta negativ stabilitatea structurală parțială sau totală a haldelor.</p> <p>Analiza geotehnică acoperă de obicei următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilitatea generală a pantei haldei, inclusiv structura bazală;</li> <li>• capacitatea portantă și stabilitatea fundației mormanului;</li> <li>• stabilitatea fizică și chimică a deșeurilor extractive, inclusiv lichefierea statică și dinamică, înghețarea și decongelarea;</li> <li>• stabilitatea sistemelor de scurgere a apei.</li> </ul> <p>Analiza geotehnică ia în considerare rezultatele analizei bilanțului apei (vezi BAT 18.a).</p> <p>Selectarea parametrilor seismici în această analiză se bazează pe analiza specifică locului a riscului seismic.</p>	<p>Aplicabilitate generală</p> <p>Metoda poate fi restricționată în cazul unor moduri de defecțiune care s-ar putea dezvolta foarte rapid, de exemplu, dacă există un risc potențial de lichefiere statică a deșeurilor extractive libere</p>	<p>Proiectarea structurii haldelor s-a realizat în baza concluziilor analizei geotehnice.</p>
	<p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a revizui analiza geotehnică, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).</p> <p>Atunci când predicția comportamentului geotehnic este dificilă în faza de proiectare și când proiectul este revizuit în timpul construcției, să se aplice metoda observațională conform Eurocodului 7-1 sau echivalent.</p>		<p>Se va aplica pe perioada funcționării, dacă se constată că este cazul.</p>
	<p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Pentru a revizui analiza geotehnică, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).</p>		<p>Se va aplica conform planului și proiectului tehnic de refacere a mediului</p>

#### 5.3.1.1.3.6.2 Monitorizarea stabilității fizice a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF)

**BAT 23.** BAT este de a monitoriza stabilitatea fizică a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), după cum urmează:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Monitorizarea stabilității fizice a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF)	<p><i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i></p>	<p>Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări de mediu și risc</p>	<p>Nu este cazul</p>

**BAT 24.** Pentru a sprijini monitorizarea stabilității fizice a zonei de depunere a deșeurilor extractive (inclusiv EWF), BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod

corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	Mod de implementare
A	Verificări de conformitate	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i>	Pe baza rezultatelor corecte evaluării de mediu și risc	Nu este cazul
b	Audituri interne	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i>		
c	Audituri externe	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i>		

#### 5.3.1.1.4 Reținerea deșeurilor extractive în zonele subterane de depozitare a deșeurilor extractive

5.3.1.1.4.1 Reținerea deșeurilor extractive în zonele subterane de depozitare a deșeurilor extractive  
**BAT 25.** Pentru a contribui la asigurarea reținerii corespunzătoare a deșeurilor extractive din explorarea și producția de petrol și gaze în subteran, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:-  
 NU ESTE CAZUL

5.3.1.1.4.2 Monitorizarea propagării fracturii și a seismicității induse în zona de depunere subterană a deșeurilor extractive

**BAT 26.** BAT este de a monitoriza propagarea fracturilor și seismicitatea indusă în zona de depunere subterană a deșeurilor extractive, rezultate din operațiunile de injecție sub presiune în explorarea și producția de petrol și gaze, după cum urmează: NU ESTE CAZUL

#### 5.3.2 Stabilitatea fizică și chimică a deșeurilor extractive

##### 5.3.2.1 Stabilitatea fizică a deșeurilor extractive

##### 5.3.2.1.1 Controlul solid/lichid al deșeurilor extractive

**BAT 27.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității fizice a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
<b>Tehnici de tratament mecanic</b>				
A	Screening mecanic	<i>Relevant pentru deșeurile extractive din excavare și deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor; deosebit de relevant pentru deșeurile extractive de la prelucrarea mineralelor care urmează să fie depozitate în iazuri            Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurii extractive din explorarea și producția de petrol și gaze</i>	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscurilor și	Neaplicabil

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE	
	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Pentru a include în proiectare ecranare mecanică.</p> <p>Tehnica constă în trecerea unui flux lichid-solid printr-un dispozitiv de sortare pentru a separa fracțiile grosiere ale fazei solide de faza lichidă. Aceasta include utilizarea, de exemplu, de site-uri rotative sau vibratoare și agitatoare de sist.</p> <p>Tehnica este concepută pentru a obține o densitate maximă și o depunere eficientă.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a efectua screening-uri mecanice, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1 și BAT 12).</p>	<p>impactului asupra mediului (vezi BAT 5).</p> <p>Aplicabil atunci când îndeplinesc criteriile de proiectare din BAT 14 și BAT 22 și în combinație cu BAT 2.</p>	neaplicabil	
hidro-ciclona	<p><i>Relevant pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor; deosebit de relevante pentru deșeurile extractive de la prelucrarea mineralelor care urmează să fie depozitate în iazuri</i></p> <p><i>Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurii extractive din explorarea și producția de petrol și gaze</i></p>	-	NEAPLICABIL	
Îngroșare și limpezire	<p><i>Relevant pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor; deosebit de relevante pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor care urmează să fie depozitate în iazuri; deosebit de relevant pentru deșeurile extractive din rafinarea aluminei (nămoluri roșii)</i></p>			
D	Deshidratarea prin intermediul unui gradient de presiune sau a unei forțe centrifuge	<p><i>Relevant pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor; deosebit de relevante pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor care urmează să fie depozitate în iazuri; deosebit de relevant pentru deșeurile extractive din rafinarea aluminei (nămoluri roșii)</i></p> <p><i>Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurii extractive din explorarea și producția de petrol și gaze</i></p>		neaplicabil

#### 5.3.2.1.2 Stabilizarea deșeurilor extractive pentru reintroducerea în golurile de excavare

**BAT 28.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității fizice a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: NU ESTE CAZUL

#### 5.3.2.1.3 Compactarea, consolidarea și depunerea deșeurilor extractive

**BAT 29.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității fizice a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
A	Depunere subaeriană a deșeurilor extractive îngroșate/pastă	<i>Relevant pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor</i>		NU ESTE CAZUL
	Depunerea turtei de filtrare umedă sau uscată (sau uscat stivuire)	<i>Relevant pentru deșeurile extractive de la prelucrarea mineralelor; relevant în special pentru deșeurile extractive de la rafinarea aluminei (nămoluri roșii)</i>		
c	Plasarea extractivă deșeuri înapoi în golurile de excavare	<i>Relevant pentru deșeurile extractive nepericuloase</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5) și în măsura în care este fezabilă din punct de vedere tehnic și economic și ecologică.	NU ESTE CAZUL
d	Noroi agricultura	<i>Relevant pentru deșeurile extractive din rafinarea aluminei (nămoluri roșii)</i>		NU ESTE CAZUL
E	Co-eliminarea fracțiilor fine și grosiere ale deșeurilor extractive	<i>Relevant pentru deșeurile extractive din excavare Relevant pentru deșeurile extractive din prelucrarea mineralelor</i>		

### 5.3.2.2 Stabilitatea chimică a deșeurilor extractive

#### 5.3.2.2.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a leșierii poluanților

**BAT 30.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității chimice a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
A	Reducerea de alcalinității deșeurilor extractive	<i>Relevant pentru deșeurile extractive cu alcalinitate ridicată; deosebit de relevant pentru deșeurile extractive din rafinarea aluminei (nămoluri roșii)</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului	Nu este cazul
b	Compactarea, consolidarea și depunerea deșeurilor extractive	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte</i>		
c	Reabilitare progresivă	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte</i>		
d	Acoperiri temporare	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte</i>		

### 5.3.2.2.2 Prevenirea sau reducerea la minimum a drenajului cu roci acide (ARD)- NU ESTE CAZUL

**BAT 31.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității chimice a deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:- **NU ESTE CAZUL**

### 5.3.2.2.3 Prevenirea sau reducerea la minimum a autoaprinderii deșeurilor extractive

**BAT 32.** Pentru a contribui la asigurarea stabilității chimice a deșeurilor extractive, BAT constă în reducerea conținutului de materie combustibilă, compactarea deșeurilor extractive folosind echipamente mecanice adecvate și/sau realizarea amenajării peisagistice și reabilitare geomorfică (a se vedea BAT 42.d). **NU ESTE CAZUL**

### 5.3.2.3 Reducerea substanțelor periculoase din deșeurile extractive

#### 5.3.2.3.1 Reducerea concentrației de cianuri în iazuri

**BAT 33.** Pentru a contribui la reducerea concentrației de cianură în iazuri, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:- **NU ESTE CAZUL**

#### 5.3.2.3.2 Reducerea concentrațiilor de hidrocarburi în deșeurile extractive de foraj

**BAT 34.** Pentru a ajuta la reducerea concentrațiilor de hidrocarburi în deșeurile extractive de foraj, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: **NU ESTE CAZUL**

## 5.4 Concluzii BAT specifice riscului pentru prevenirea sau reducerea la minimum a deteriorării stării apei, a poluării aerului și a solului

### 5.4.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a deteriorării stării apelor subterane și a poluării solului

#### 5.4.1.1 Structuri bazale și bariere fizice

**BAT 35.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	IMPLEMENTARE
A	Structura bazală a solului natural impermeabil	NU ESTE CAZUL
b	Impermeabil structura bazală artificială	
c	Bariere de infiltrație	

**BAT 36.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE	
A	Căptușirea suprafeței pentru depozitarea temporară a namolurilor	Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurile extractive din explorarea și producția de petrol	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului	NU ESTE CAZUL

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
	de foraj și altele deșeurile extractive	<i>și gaze, inclusiv retur și apa produsă</i>	asupra mediului (a se vedea BAT 5).	
b	Depozitarea temporară a noroiurilor de foraj și altele deșeurile extractive în containere/tancuri	<i>Relevant pentru noroiurile de foraj și altele deșeurile extractive din explorarea și producția de petrol și gaze, inclusiv retur și apa produsă</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).	NU ESTE CAZUL

#### 5.4.1.2 Managementul cursurilor de apă

**BAT 37.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere
A	Deviația sistemelor de scurgere a apei	Vezi BAT 42.b
b	Sisteme de drenaj pentru iazuri și baraje	Vezi BAT 21.a
c	Sisteme de drenaj pentru haldele	Se aplica santuri de colectare perimetrala cu evacuare în cursurile de apă
d	Amenajarea teritoriului și reabilitarea geomorfică	Vezi BAT 42.d

#### 5.4.1.3 Acoperire

**BAT 38.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
A	Reabilitare progresivă	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).	Neaplicabil
b	Acoperiri temporare		
c	Acoperiri vegetative		
d	Huse uscate permeabile	Poate să nu fie potrivit pentru a acoperi grămezi abrupte din cauza structurii	Nu se aplica. Materialul steril va fi reutilizat în cariera.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	IMPLEMENTARE
F	Huse consumatoare de oxigen <i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare unde deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i> <i>Relevant pentru acoperirea deșeurilor extractive PAG</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).	Neaplicabil
g	Apă de acoperire <i>Relevant pentru iazuri și baraje și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i> <i>Relevant pentru acoperirea deșeurilor extractive PAG</i>	Aplicabil numai iazurilor care conțin deșeurii extractive PAG unde opțiunea de acoperire uscată nu este păstrată.	
h	Huse umede <i>Relevant pentru iazuri și baraje și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i> <i>Relevant pentru acoperirea deșeurilor extractive cu PAG scăzut sau a deșeurilor extractive cu PAG cu conținut scăzut de pastă</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).	

#### 5.4.1.4 Remedierea poluării apelor subterane și a solului

**BAT 39.** Pentru a minimiza deteriorarea stării apelor subterane și poluarea solului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Exemple de poluanți diminuați/parametri vizați	Aplicabilitate	Implementare
A	Permeabil Reactiv Bariere (PRB-uri)	Radionuclizi, metale și metaloizi (As, Cr VI, Ni, Pb, U, Fe, Mn, Se, Cu, Co, Cd și Zn) și contaminanți anionici (sulfati, nitrati și fosfați) Controlul pH-ului	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Nu este cazul
b	Fitotehnologii	Metalele și metaloizi (în special Cr și Se) și radionuclizi (U, Ce și Sr)		

#### 5.4.1.5 Monitorizarea emisiilor în sol și în apele subterane

**BAT 40.** BAT constă în monitorizarea emisiilor în sol și în apele subterane, după cum urmează:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Monitorizarea emisiilor în sol și în apele subterane	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte</i> <i>Monitorizarea nivelului pânzei freatice este de asemenea relevantă pentru deșeurile inerte dacă acest nivel poate afecta stabilitatea structurală a zonei de depunere a deșeurilor extractive.</i>	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Nu este cazul. Deșeurile rezultate sunt inerte, nivelul pânzei freatice este cu mult sub vatra carierei.

**BAT 41.** Pentru a sprijini monitorizarea emisiilor în sol și în apele subterane, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
a	Sisteme de detectare a scurgerilor	Relevant pentru deșeurile extractive neinerte din excavare și deșeurile extractive neinerte din prelucrarea mineralelor	neaplicabil
b	Sisteme de detectare a infiltrațiilor din structuri bazale permeabile	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde</i> <i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte din excavare și deșeurile extractive neinerte din minerale</i>	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).
c	Puțuri de control	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte din excavare și deșeurile extractive neinerte din prelucrarea mineralelor</i> <i>Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurile extractive din explorarea și producția de petrol și gaze</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).
d	Detectarea scurgerilor din depozitarea namolurilor de foraj și alte deșeurile extractive din explorarea și producția de petrol și gaze	<i>Relevant pentru noroiurile de foraj și alte deșeurile extractive din explorarea și producția de petrol și gaze</i>	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).

## 5.4.2 Prevenirea sau minimizarea deteriorării stării apelor de suprafață

### 5.4.2.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a generării EWIW

**BAT 42.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Reutilizați sau	<i>Relevant pentru excesul de apă</i>	Pe baza Nu este cazul.

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
reciclați excesul de apă în extracția, prelucrarea mineralelor și/sau gestionarea deșeurilor extractive	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiect colectarea apei utilizate pentru gestionarea deșeurilor extractive și a apei în contact cu deșeurile extractive în iazuri sau rezervoare. De obicei, excesul de apă din gestionarea deșeurilor extractive este stocat într-un iaz numit iaz de recuperare, sedimentare, decantare, limpezire, decantare, lustruire și/sau iaz de reglare. Excesul de apă poate fi reciclat sau reutilizat în instalația de extracție sau de prelucrare a mineralelor (dacă se folosește apă în proces) sau în gestionarea deșeurilor extractive, cu sau fără tratament.</p> <p><i>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</i></p>	rezultatelor unui risc și evaluare adecvata a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Nu se utilizează apa în procesul de producție
b Deviația sistemelor de scurgere a apei în timpul funcționării	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiect structuri de deviere la perimetrul iazului, al barajului sau al haldei pentru a preveni contactul scurgerii naturale curate cu deșeurile extractive.</p>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	neaplicabil
c Acoperire	Vezi BAT 38.bf		
d Amenajarea teritoriului și reabilitarea geomorfică	<i>Relevant pentru iazuri, baraje și halde și pentru golurile de excavare în care deșeurile extractive sunt plasate înapoi</i>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului	neaplicabil
e Pentru a utiliza reactivi sau substanțe chimice cu impact redus asupra mediului	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să planifice utilizarea reactivilor/substanțelor chimice care sunt biodegradabile sau netoxice sau care nu au efecte adverse limitate sau nu au efecte negative asupra mediului și sănătății umane.</p>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	neaplicabil

#### 5.4.2.2 Prevenirea sau reducerea la minimum a emisiilor în apele de suprafață

##### 5.4.2.2.1 Drenarea EWIW

**BAT 43.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Drenare și colectare ape pluviale	<i>Relevant pentru deseuri miniere non-inerte</i>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Nu este cazul

**BAT 44.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în utilizarea următoarei tehnici:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Colectarea și dirijarea în afara amplasamentului a apelor	<i>Relevant pentru faza lichidă a nămolurilor de foraj uzate și a altor deșeuri extractive din explorarea și producția de petrol și gaze, inclusiv retur și apa produsă</i>	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	neaplicabil

#### 5.4.2.2 Îndepărtarea solidelor în suspensie sau a particulelor lichide în suspensie

**BAT 45.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Exemple de poluanți diminuați/parametri vizați	Aplicabilitate	Implementare
A	<p>Gravitație separare în iazuri de decantare</p> <p><i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiect decanarea materialelor fin granulate în iazuri prin gravitație. Poate fi asistat de decantarea fazelor organice precum uleiul și grăsimea. Unul sau mai multe iazuri pot fi folosite în serie sau în paralel. EWF de tip iaz pot fi folosite ca iazuri de decantare.</p> <p><u>Operațional (construcții, faza de management și întreținere).</u> Pentru a efectua separarea gravitațională în iazurile de decantare, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1 și BAT 12).</p> <p><u>Faza de închidere și de după închidere</u> Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere. Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>	Solide în suspensie (TSS), lichide în suspensie, cum ar fi uleiul și grăsimea	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Apele de siroire de pe versanti si de pe halzile de steril vor fi colectate prin executarea de șanțuri de garda si drenuri, cu colectarea acestora intr-un decantor inainte de a fi evacuate spre emisar. Pe aceste șanțuri se vor prevedea praguri de retenție cu rol de sedimentare și reținere a particulelor aflate în suspensie în apele pluviale. Apele pluviale de pe perimetrul carierei vor fi dirijate către canalul de colectare al apelor pluviale existent în marginea vestică a carierei, cu descarcare in paraul Mermezeu

Tehnică	Descriere	Exemple de poluanți diminuați/ parametri vizați	Aplicabilitate	Implementare	
b	Limpezire în rezervoare	<i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i>	Solide în suspensie (TSS), lichide în suspensie, cum ar fi uleiul și grăsimea	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5)..	
c	Coagularea și flocularea	<i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i>	Solide în suspensie (TSS), lichide în suspensie, cum ar fi uleiul și grăsimea, coloizii		Nu este cazul
d	Aerare	<i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i>	Solide în suspensie (TSS), lichide în suspensie, cum ar fi uleiul și grăsimea, emulsii, COD	Pe baza rezultatelor unei corecte De mediu Evaluarea riscului și impactului (vezi BAT 5).	Nu este cazul
e	Filtrarea mediului	<i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i> <i>Deosebit de relevant pentru non-inertEWIW</i>	Solide în suspensie (TSS)		Nu este cazul
f	Membrană filtrare particule în suspensie	<i>Relevant pentru EWIW care conține TSS și TSP</i> <i>Deosebit de relevant pentru non-inertEWIW</i>	Solide în suspensie (TSS), lichide în suspensie, cum ar fi uleiul și grăsimea, coloizii	Pe baza rezultatelor evaluării riscului și evaluării adecvate a impactului asupra mediului (vezi BAT 5)..	Nu este cazul
g	Hidrociclon area		Vezi BAT 27.b		Nu este cazul

#### 5.4.2.2.3 Îndepărtarea substanțelor dizolvate- NU ESTE CAZUL

**BAT 46.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: NU ESTE CAZUL

#### 5.4.2.2.4 Neutralizarea EWIW înainte de descărcare- NU ESTE CAZUL

**BAT 47.** Pentru a preveni sau a minimiza deteriorarea stării apelor de suprafață, BAT constă în

utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: NU ESTE CAZUL

#### 5.4.2.2.5 Monitorizarea emisiilor în apele de suprafață

**BAT 48.** BAT constă în monitorizarea emisiilor în apele de suprafață după cum urmează:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Monitorizarea emisiilor în apele de suprafață	<i>Relevant pentru deșeurile extractive neinerte Pentru deșeurile extractive inerte este relevantă doar monitorizarea TSS</i>	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscurilor și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).	Se vor monitoriza apele descarcate din cariera

#### 5.4.3 Prevenirea sau reducerea la minimum a poluării aerului

##### 5.4.3.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a prafului de pe suprafețele expuse deșeurilor extractive

**BAT 49.** Pentru a preveni sau a minimiza poluarea aerului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Apa sau pulverizare soluții pe bază de apă	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5). Apa contaminată nu poate fi folosită pentru pulverizarea cu apă.	Se aplica  Se utilizează metode de stropire cu apă în perioada anotimpului secetos
	<i>Relevant pentru suprafețele expuse exploatarei deșeurilor extractive</i>		
	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiect utilizarea sistemelor de stropire cu apă, de exemplu pe echipamente precum benzile transportoare și camioane, inclusiv pe anvelope și șenile, și pulverizarea drumurilor cu apă sau soluții de sare care conțin MgCl <sub>2</sub> sau NaCl pentru a crește umiditatea din deșeurile extractive, pentru a menține umezele deșeurilor extractive și pentru a reduce emisiile de praf înainte, în timpul și după încărcare, manipulare și transport.		
	<u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u> Pentru a efectua pulverizarea cu apă sau soluții pe bază de apă, în timp ce se aplică sisteme de management (vezi BAT 1, BAT 11 și BAT 12).	Aplicabilitatea poate fi restricționată în cazul disponibilității limitate a apei și al climatului rece.	
	<u>Faza de închidere și de după închidere</u> Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de închidere. Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale		
b	Vânt	<i>Relevant pentru suprafețele expuse deșeurilor extractive</i>	Pe baza

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
sisteme de protecție	<p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiectare sisteme de protecție împotriva vântului care vizează reducerea vitezei vântului și prevenirea emisiilor de praf și a eroziunii solului, cum ar fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>garduri de vant;</li> <li>parcuri de vânt constând din unul sau mai multe rânduri de plante de-a lungul graniței zonei de depozitare a deșeurilor extractive (inclusiv EWF) și/sau zonei de manipulare a deșeurilor extractive.</li> </ul>	rezultatelor evaluării de mediu	Nu este cazul. Peretii carierei și vegetatia din zona vor constitui bariere eficiente pentru limitarea imprastierii prafului.
	<p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a implementa sisteme de protecție împotriva vântului, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).</p>		idem
	<p><u>Faza de închidere și de după închidere</u></p> <p>Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.</p> <p>Să implementeze tehnica descrisă în faza operațională, adaptată specificului fazei de post-închidere, atât timp cât este necesar, ținând cont de natura și durata riscurilor și pericolelor reziduale.</p>		
c	<p><i>Relevant pentru suprafețele expuse</i></p> <p><i>Relevant pentru deșeurile extractive NAG</i></p> <p>Vezi BAT 42.d</p>	Pe baza rezultatelor evaluării de mediu	Nu este cazul, nu sunt suprafețe expuse
d	Vezi BAT 38.a		Se practica
e	Vezi BAT 38.b		Se va utiliza numai daca se constata ca va fi cazul
f	Vezi BAT 38.c		Nu este cazul, va exista o acoperire naturala cu vegetatie dar materialul haldat va fi utilizat periodic pentru intretinere drumuri sau refacere terenuri
<b>Huse permanente uscate</b>			

Tehnică		Descriere	Aplicabilitate	Implementare
g	Huse uscate permeabile	Vezi BAT 38.d	Pe baza rezultatelor evaluării de mediu	Nu se justifica
h	Huse uscate impermeabile	Vezi BAT 38.e		
<b>Huse umede permanente</b>				
i	Apă gratuită	Vezi BAT 38.g		
j	Huse umede	Vezi BAT 38.h		

#### 5.4.3.2 Prevenirea sau reducerea la minimum a prafului din manipularea și transportul deșeurilor extractive

**BAT 50.** Pentru a preveni sau a minimiza poluarea aerului, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Sisteme de lucru continuu	<p>Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).</p> <p>Nu se aplică în cazul locurilor de exploatare cu puncte de încărcare foarte variabile și puncte de depunere a deșeurilor extractive.</p> <p>Aplicabilitatea poate fi limitată în cazul condițiilor de vânt pentru benzile transportoare neacoperite.</p>	<p>Nu se justifica având în vedere ca locurile de exploatare și punctele de incarcare sunt variabile.</p>
	<p><i>Relevant pentru transportul și manipularea deșeurilor extractive</i></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Să includă în proiect manipularea/transportul deșeurilor extractive cu benzi transportoare, acoperite și încapsulate acolo unde este recomandat din cauza condițiilor locale, sau prin conducte.</p> <p><u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u></p> <p>Pentru a implementa sisteme de lucru continuu, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1 și BAT 12).</p>		
b	Tehnici organizatorice	<p>Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări a riscului și impactului asupra mediului (vezi BAT 5).</p>	<p>Transportul deșeurilor se va face pe distanțe scurte, exclusiv în perimetrul carierei. Viteza camioanelor care circula în incinta carierei va fi de sub 30 km/h,</p>
	<p><i>Relevant pentru transportul și manipularea deșeurilor extractive</i></p> <p><u>Faza de planificare și proiectare</u></p> <p>Planificarea în proiectare a transportului în vederea optimizării distanțelor pentru transportul deșeurilor extractive pe șantier (vezi BAT 11).</p> <p>Pentru a stabili o limită de viteză adecvată pentru camioanele care manipulează deșeurile extractive la fața locului, pentru a reduce praful în timpul transportului la fața locului.</p>		

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	<u>Operaționale (construcții, management și faza de întreținere).</u> Pentru a implementa tehnici organizaționale, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1 și BAT 12).		
c	Apa sau pulverizare soluții pe bază de apă		Se aplica în perioade secetoase
	<u>Deosebit de relevant pentru transportul și manipularea deșeurilor extractive uscate inerte</u> Vezi BAT 49.a		

**5.4.3.3** Prevenirea sau reducerea la minimum a emisiilor de COV și alți potențiali poluanți ai aerului din noroiurile de foraj și alte deșeuri extractive din explorarea și producția de petrol și gaze

**BAT 51.** Pentru a preveni sau a minimiza poluarea aerului, BAT constă în utilizarea următoarelor tehnici:- NU ESTE CAZUL

#### 5.4.3.4 Monitorizarea emisiilor în aer

**BAT 52.** BAT constă în monitorizarea emisiilor în aer după cum urmează:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
Monitorizarea emisiilor către aer	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Elaborarea unui plan de monitorizare a emisiilor în aer prin următoarele activități: <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificarea posibilelor surse de emisie luând în considerare atât sursele punctiforme, cât și cele difuze. Aceasta poate include modelarea emisiilor difuze, care include emisiile fugitive (de exemplu EN 15445:2008).</li> <li>Planificarea monitorizării emisiilor în aer și eficiența măsurilor aplicate pentru prevenirea și reducerea acestor emisii. Aceasta poate include monitorizarea calității aerului înconjurător și a depunerilor de praf din emisiile difuze în timpul utilizării datelor meteorologice.</li> </ul> <p>Monitorizarea este planificată în conformitate cu standardele EN. În cazul în care standardele EN nu sunt disponibile, BAT constă în utilizarea standardelor ISO, naționale sau internaționale care sunt dezvoltate conform principiilor echivalente de consens, deschidere, transparență, angajament național și coerență tehnică ca și pentru standardele EN.</p>	Pe baza rezultatelor unei corecte evaluări de mediu (vezi BAT 5).	Se face conform cap 17 din RIM
	<u>Operațional (construcție, management și întreținere) fază</u> Să implementeze planul de monitorizare a emisiilor în aerul ambiant, în timp ce se aplică sisteme de		

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
	management (a se vedea BAT 1, BAT 11 și BAT 12).		
	<u>Faza de închidere și de după închidere</u> Sa implementeze tehnica descrisa in faza operationala, adaptata la specificul fazei de inchidere.		

## 5.5 Alte concluzii BAT specifice riscului

### 5.5.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a oricăror alte efecte adverse asupra sănătății umane, florei și faunei

#### 5.5.1.1 Prevenirea sau reducerea la minimum a emisiilor de zgomot din gestionarea deșeurilor extractive

**BAT 53.** Pentru a preveni sau a minimiza emisiile de zgomot din gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Aplicabilitate	Implementare
A	Bariere de zgomot <u>Faza de planificare și proiectare</u> Să includă în proiect construcția zidurilor de protecție fonică, terasamente etc. <u>Operaționale (construcții, management și întreținere) faza</u> Pentru a utiliza bariere de zgomot, în timp ce se aplică sisteme de management (a se vedea BAT 1 și BAT 12).	Pe baza rezultatelor unei evaluări adecvate a riscurilor și impactului asupra mediului (a se vedea BAT 5).	Nu se justifica. Exploatarea este într-o zonă izolată iar peretii carierei și vegetația din zonă constituie bariere naturale eficiente împotriva propagării zgomotului.
b	Sisteme de lucru continuu	Vezi BAT 50.a	
c	Amenajarea teritoriului și reabilitarea geomorfică	Vezi BAT 42.d	

#### 5.5.1.2 Prevenirea sau reducerea la minimum a emisiilor de mirosuri generate de gestionarea deșeurilor extractive- NU ESTE CAZUL

**BAT 54.** Pentru a preveni sau a minimiza emisiile de mirosuri generate de gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:NU ESTE CAZUL

#### 5.5.1.3 Prevenirea sau reducerea la minimum a impactului vizual și al amprentei din gestionarea deșeurilor extractive

**BAT 55.** Pentru a preveni sau a minimiza impactul vizual și asupra amprentei de la gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică	Descriere	Implementare
A	Prevenirea generării deșeurilor extractive	Vezi BAT 6
b	Controlul solid/lichid al deșeurilor extractive	Vezi BAT 27

c	Compactarea, consolidarea și depunerea deșeurilor extractive	Vezi BAT 29	Se aplica
d	Amenajarea teritoriului și reabilitarea geomorfică	Vezi BAT 42.d	Se aplica

#### 5.5.1.4 Minimizarea consumului de resurse din gestionarea deșeurilor extractive

**BAT 56.** Pentru a preveni sau a minimiza consumul de resurse din gestionarea deșeurilor extractive, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă:

Tehnică		Descriere	Implementare
A	Reducerea energiei consum	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Vezi BAT 4 și BAT 11	Se aplica
b	Reducerea consumului de apă	Vezi BAT 8 și BAT 42.a	
c	Reducerea consumului de reactivi, materiale auxiliare și materie primă	<u>Faza de planificare și proiectare</u> Vezi BAT 4 și BAT 11	Nu este cazul

#### 5.5.1.5 Prevenirea sau minimizarea impacturilor legate de gestionarea deșeurilor extractive cu conținut radioactiv= NU ESTE CAZUL

**BAT 57.** Pentru a preveni sau a minimiza impacturile legate de gestionarea deșeurilor extractive cu conținut radioactiv, BAT constă în utilizarea uneia sau a unei combinații de tehnici, selectate în mod corespunzător din următoarea listă: NU ESTE CAZUL