

CUPRINS

Cap. I	DESCRIEREA PROIECTULUI.	2
Cap. II	ALTERNATIVE LUATE IN CALCUL LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.	15
Cap. III	STAREA ACTUALA A MEDIULUI DIN ZONA.	17
Cap.IV	EFECTELE ACTIVITATII ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU.	20
Cap. V	MASURI DE PREVENIRE, REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU.MONITORIZARE.	34
Cap.VI	RISURI MAJORE.	36
Cap.VII	REZUMAT.	36
Cap.VIII	DATE UTILIZATE	38
	ANEXE LA TEXT	40
	ANEXE GRAFICE	41
	FILA FINALA.	42

CAPITOLUL I. DESCRIEREA PROIECTULUI.

1.1. Amplasamentul proiectului.

Perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, este amplasat la aproximativ 1,2 km. sud de satul Lucareț, comuna Brestovăț, jud. Timiș, de care aparține din punct de vedere administrativ.

Accesul în perimetru se face prin drumul național E 70 -Timișoara-Lugoj, până în comuna Topolovățu Mare (cca.40 km.).

Din comuna Topolovățu Mare, în perimetru se ajunge prin drumul județean Topolovățu Mare –Lucareț (7 km.)-Brestovăț-DJ572.

Din acesta la cca.3 km. de Lucareț, se desprinde un drum agricol, de exploatare - *DE 1950*, în lungime de cca.2 km. care permite accesul în perimetrul propriu-zis.

Orașul cel mai apropiat este Lugoj, situat la cca. 25 km.

Suprafața perimetrului în care se vor desfășura lucrările de exploatare este de **43.050 m²- 0,043 km²** și este delimitat de următoarele coordonate (*SISTEM STEREO 70*):

Nr.punct	COORDONATE	
	X	Y
1.	486.215,00	242.764,00
2.	486.162,00	242.910,00
3.	486.2014,00	242.939,00
4.	486.201,00	242.964,00
5.	486.192,00	242.982,00
6.	486.172,00	243.021,00
7.	485.916,00	242.848,00
8.	485.930,00	242.805,00
9.	485.935,00	242.790,00
10.	485.942,00	242.761,00
11.	485.984,00	242.790,00
12.	486.108,00	242.785,00
13.	486.158,00	242.760,00

Vecinătățile amplasamentului:

- la nord – teren agricol,
- la vest – cariera veche,
- la sud – teren agricol,
- la est – teren agricol.

Perimetrul este limitrof la est cu cariera LUCARET-ZABRANI.

Orașul cel mai apropiat este Lugoj, situat la cca. 25 km.



-perimetrul LUCAREȚ SUD

Proiectul se încadrează în prevederile HG nr.445/2009, anexa 2, pct.2 – *Industria extractivă, litera a – cariere, exploatare miniere de suprafață și de extracție a turbei, altele decât cele prevăzute în anexa 1.*

Activitatea de exploatare, este reglementată de prevederile Legii Minelor nr.85/2003, art.20.

1.2. Caracteristicile fizice ale proiectului.

Elementele caracteristice perimetrului de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, sunt următoarele :

- suprafață totală :43.050 m²
- suprafață organizare de santier,halda :3.620 m².
- suprafață pilieri protecție : 4.700 m²
- suprafață exploatabilă: 34.730 m².
- orientare : nord-est – sud-vest
- cota minimă de exploatare - vatra cariera - +155,0 m
- cota superioară de exploatare – coama carierei +187 -180,0 m.
- grosime util – 19,0 - 26,0 m.
- rezerve calculate - 475.760,0 m³ - 1.236.976,0 to.
- volum de steril decopertat -35.000 m³ de sol vegetal și aprox.174.000 m³ de argilă (grosime medie a solului -1,0 m, a argilei -5,0 m.) – total -209.000 m³.

Terenul pentru care este amplasat perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, și pe care se vor executa lucrările de exploatare a bazaltului, are o suprafață totală de

43.050 m²- 4,305 ha, apartine societatii comerciale **PROLINER WESTCON S.R.L. Peciu Nou** si se incadreaza dupa cum urmeaza :

- 15.950,0 m² -in parcela cu CF nr. 400416 -nr.cadastral/topografic A1625/1/27 –contract de comodat nr.4/30.08.2017,intre titular Cioara Radu Silvius si S.C.PROLINER S.R.L. Peciu Nou,
- 13.500 m² -in parcela cu CF nr.400893, nr.topografic –A1625/1/25 – contract de comodat nr277/15.06.2017, intre titular –S.C.RIVIERE CONSTRUCT S.R.L.Timisoara si S.C.PROLINER S.R.L. Peciu Nou,
- 13.600 m² -in parcela cu CF nr. 400375, nr.topografic –A1625/1/24 – contract de comodat nr.277/15.06.2017, intre titular –S.C.RIVIERE CONSTRUCT S.R.L.Timisoara si S.C.PROLINER S.R.L. Peciu Nou,

Categoria de folosinta actuala a terenului este -teren agricol in extravilan fara constructii, constituit din teren arabil -100%.

Categoria de folosinta propusa a terenului – lucrari de exploatare –bazalt-cariera.

Terenurile din vecinatatea perimetrului, sunt incadrate ca teren agricol in extravilan.

Dupa finalizarea lucrarilor de exploatare si executarea lucrarilor de refacere a mediului, terenul va fi redat circuitului agricol.

1.3.Characteristici ale etapei de functionare a proiectului.

Perimetrul de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, a fost delimitat in baza urmatoarelor considerente :

- dezvoltarea corpului de bazalt Sanovita –Lucaret,
- pozitionarea in partea vestica a perimetrului, limitrof acestuia, a carierei de bazalt **LUCAREȚ-ZABRANI**,
- date geologice cunoscute asupra zonei,
- lucrari de exploatare executate in cadrul carierei **LUCAREȚ-ZABRANI**.

In acest sens, avind in vedere :

- modul de dispunere a corpului de bazalt,
- configuratia reliefului,
- adincimea maxima de exploatare, adincime generata de vatra carierei,**LUCAREȚ-ZANRANI** –cota +155,0 m.
- metoda de exploatare utilizata in cariera **LUCAREȚ-ZABRANI**,
- structura geo-litologica a perimetrului,

s-a considerat ca metoda de exploatare cea mai adecvata, este *metoda treptelor orizontale descendente*, metoda care presupune executarea lucrarilor de – deschidere, pregatire - decopertare, exploatare propriu-zisa.

Lucrarile de exploatare, functie de suprafata perimetrului de exploatare si de resursele/rezervele estimate, se vor desfasura pe o perioada de aprox. 10 ani de zile.

Lucrarile de exploatare, vor incepe in partea nord-vestica a perimetrului de exploatare.

a.) Lucrari de deschidere.

Lucrarile de deschidere, trebuie sa asigure accesul la frontul de extractie, constind in acest sens in executarea drumuri care sa permita acest lucru.

Avind in vedere modul de dezvoltare a corpului de bazalt, configuratia reliefului, drumurile de acces noi care se vor executa, nu vor avea un caracter permanent, zona de amplasare a acestor drumuri urmind a fi si ea exploatata prin retragere (calea de acces va fi executata initial pe toata lungime perimetrului, urmind a fi exploatata o data cu avansarea lucrarilor de exploatare).

In momentul actual, la sud de perimetrul de exploatare, este pozitionat drumul de exploatare – DE 1950, drum racordat la DJ 572 si care asigura accesul in perimetru.



Din acest drum, se vor executa drumuri scurte de acces la frontul de extractie, drumuri cu un caracter nepermanent si care vor fi exploatate prin retragere.

Lucrarile de deschidere, vor consta in intretinerea si amenajarea drumului existent si in executarea drumurilor de acces care vor indeplinii urmatoarele conditii :

- panta drumului să nu depășească 10%;
- lățimea drumului (ecartamentul) $L = 10-12 m$
- înclinarea pe porțiunile drepte de 0,1% spre masiv, la curbe 0,2% spre interiorul curbei.
- șanț de gardă la marginea dinspre masiv a drumului cu o lățime la bază de minim 0,3 m, adâncime de max. 0,5 m și înclinare a laturilor de 1/2 (orizontal/vertical).

Lucrările de deschidere vor trebui să îndeplinească de asemenea urmatoarele :

- să asigure accesul utilajelor și a personalului la fronturile de exploatare și sa asigure un transport optim al producției miniere realizate;
- să asigure pierderi minime de substanță minerală utilă;
- să asigure securitatea personalului, utilajelor și deplina protecție a zăcământului;
- să creeze cât mai multe și mai bune condiții de acces și de dezvoltare ale lucrărilor de exploatare;
- să asigure o dirijare și drenare corespunzătoare a apelor pluviale din zăcământ.

b.) Lucrari de pregatire.

Lucrarile de pregatire, vor consta din :

- indepartarea paturii de sol vegetal,
- indepartarea stratului de argila din coperisul bazaltului.

La suprafața totală exploatabilă de 34.730 m², se va îndepărta un volum de cca. 35.000 m³ de sol vegetal si aprox. 174.000 m³ de argilă (grosime medie a solului - 1,0 m, a argilei -5,0 m.)

La producția anuală preliminară de 150.000 to.- 58.000 m³, se va afecta o suprafață de cca. 1.900 m² , volumul de steril aferent acestei suprafețe fiind de 11.500 m³.

Grosimea paturii de sol vegetal si a argilei, a fost masurata in frontul carierei **LUCAREȚ-ZABRANI I**, cariera deschisa la aprox. 200 m. est de actualul perimetru de exploatare.

Sterilul, va fi depozitat in doua halde separate – pentru sol vegetal si argila, in partea nord- vestica a perimetrului (pe o suprafata de cca, 3000 m²).

Lucrarile de decopertare se vor executa prin realizarea a doua trepte de exploatare –una pentru sol vegetal si una pentru argila, mecanizat, prin impingere cu buldozer S-1500, sau excavator, incarcare in autobasculante, transport la halda.

Lucrarile se vor executa în devans, astfel încât să asigure cantitatea de resursă estimată a se exploata pe durata unui trimestru de activitate.

La finalizarea anuala a lucrarilor de exploatare, materialul steril excavat, va fi folosit la lucrarile de refacere a mediului, in sensul redepunerii in zona excavata – argila si solul vegetal.

c.) Lucrari de exploatare.

Exploatarea bazaltelor din perimetrul *LUCAREȚ- SUD*, jud. Timiș, se va executa prin metoda “ *treptelor orizontale descendente* ”.

Metoda de exploatare, este cea specifică exploatărilor miniere în cariere și anume- “*derocare mecanică cu ajutorul explozivilor după operațiunile de perforare-puşcare*”.

Varianta tehnologică a metodei de exploatare are la baza împărțirea zăcămintului în trepte și felii orizontale cu exploatarea lor descendent.

Fluxul tehnologic al exploatării este clasic și constă în :

- *perforarea găurilor cu sondeză rotopercutantă antrenată de aerul comprimat produs de un compresor Kaeser de 15 mc/oră ;*
- *incarcarea gaurilor,*
- *împuşcarea încărcăturii explozive (derocare primară) ;*
- *mărunțirea supragabaritilor (derocare secundară) ;*

Funcție de cotele terenului din cadrul perimetrului, cote care se înscriu în jurul valorii de +180 - +187 m., cota vetrei carierei amplasate la cca.300 m. vest de perimetru +155,0 m., se va executa prin 3 *trepte de exploatare* , cu urmatoarele caracteristici :

- *înălțime trepte = 10 m;*
- *înălțime subtrepte = 5 m;*
- *unghi de taluz de lucru = 80 - 90 °;*
- *unghi de taluz final = 75 °;*
- *berma de siguranță = 3 m;*

Extracția bazaltului, reclamă mai multe faze, și anume:

- forarea găurilor,
- puşcarea,
- controlul frontului de lucru și rănguirea,
- puşcarea secundară,

Perforarea găurilor de puşcare, se va realiza cu o instalație de foraj rotopercutantă de tipul NKR 100, sfredere utilizate la perforare – cu cap detaşabil tip daltă simplă, armate cu plăcuțe vidia, diametrele optime ale găurilor fiind cuprinse între 100-120 mm.

După poziția lor, găurile de puşcare pot fi :

- *frontale-executate de sus în jos (vertical sau cu o anumită înclinare)*
- *de bază-executate la baza frontului carierei.*

După perforarea găurilor de puşcare, încărcarea acestora se execută manual, explozivii folosiți fiind :

- *exploziv de bază – nitramon sau amapor,*
- *exploziv de inițiere – dinamita tip II rezistentă la apă sau Boaster*

Forex.

Amorsarea încărcăturii de exploziv se execută astfel :

- *cu fitil Bickford, capse pirotehnice, fitil detonant tip G200 , în perioada de vară,*

- cu capse electrice în perioada de iarnă.

Amorsarea tronsoanelor de găuri de foraj încărcate cu explozivi, se execută cu capse milisecundă, pentru protecția zăcămintului și pentru dirijarea energiei exploziei în vederea măririi gradului de mărunțire a rocii.

Împușcăturile secundare, se realizează cu percutoare manuale încărcate cu dinamită.

În cazul în care în urma pușcării, frontul rămâne netaluzat la un unghi de 75°, sau se creează denivelări, acestea se vor corecta printr-o nouă pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mână obișnuite.

Supragabariții rezultați, se vor sparge prin pușcare cu explozivi amplasați în găuri de mână scurte, executate cu perforatorul.

Cantitatea de exploziv folosită pentru o împușcare nu va depăși 100-125 kg dinamită.

Explozivii tehnici utilizați trebuie să prezinte :

- securitate de utilizare maximă ;
- detonanță și capacitate de lucru maximă ;
- stabilitate fizică și chimică ridicată ;
- stabilitate față de mediile umede ;
- securitate maximă la manipulare și transport.

După ce găurile de foraj au fost încărcate cu exploziv, acestea se vor astupa cu buraj executat în general din argilă (burare - etanșarea găurii de perforator cu un material argilos pe o lungime prestabilită).

Operației de burare i se va acorda o atenție deosebită deoarece un buraj bine realizat crește efectul exploziei cu 10-20%.

Parametrii găurilor de împușcare :

- diametrul : 105 mm ;
- lungimea 8-10 m ;
- înclinare 80° ;
- anticipanta 2,0 m ;
- lungimea de burare 3-5 m ;
- distanța dintre găurile de bază $Db = 2-3 m$;
- numărul de găuri maxim pușcate la un ciclu – 10 ;

Împușcarea încărcăturilor explozive având ca efect derocarea rocii utile (derocare primară), se va face prin declanșarea electrică a exploziei.

Pentru obținerea celor mai bune rezultate în ceea ce privește sfărâmarea rocilor, distanța de împrăștiere, efectul seismic, energia de explozie ș.a., declanșarea exploziei (aprinderea) se va realiza obligatoriu cu microîntârziere la intervale minime de 30-40 ms și se vor alege schemele de împușcare care dau cele mai mici trepidații.

Aprinderea amestecului exploziv se va face cu microîntârziere la intervale de min. 30-40 msec. La aprindere se va utiliza complexul detonant Nonel care include și capse detonante milisecundă tip Nitro-Nobel.

Se interzic împușcările masive (peste 500 kg explozivul echivalent TNT) sau derocarea cu explozivi amplasați în galerii de mină. Explozivii neexplodați (rateuri) se vor lichida conform prevederilor din normativele în vigoare.

Mărunțirea supragabariților (blocuri) rezultați la împușcarea primară a rocii, care nu se pot prelua în cupa utilajului de încărcare, se va realiza prin împușcarea secundară, perforându-se în corpul blocurilor, găuri de mină cu perforatorul pneumatic, care se încarcă cu exploziv și se împușcă.

Împușcarea secundară se poate realiza și cu încărcături deschise, aplicate.

Caracteristicile metodei de exploatare prezentate, sunt următoarele :

- lungimea reală a găurilor frontale $M_{max} = 18 \text{ m}$.
- lungimea utilă a găurilor frontale $M_{max} = 16 \text{ m}$.
- lungimea găurilor de bază $M_{max} = 10-15 \text{ m}$.
- distanța dintre găurile frontale $D_{max} = 2,5 \text{ m}$.
- înclinarea găurilor frontale $I = 70^\circ$
- distanța dintre găurile de bază $D_b = 2-3 \text{ m}$.
- felul încărcării-continuă în coloană ;
- felul burajului – argilă ;
- numărul de găuri maxim pușcate la un ciclu – 10 ;

Exploatarea se va face respectând unele prevederi, precum:

- păstrarea caracteristicilor geometrice ale treptei de exploatare;
- menținerea în cotele prevăzute a pierderilor de exploatare;
- perforarea găurilor la aceeași lungime, coplanar și paralel, cu respectarea riguroasă a distanței stabilită ca fiind optimă.

Încărcarea materialului derocat din frontul de lucru se realizează cu încărcătorul frontal și/sau excavatorul.

În timpul încărcării materialului derocat din frontul de lucru, supragabariții se strâng pe vatra carierei, în locul unde materialul a fost încărcat deja, cu scopul mărunțirii lor.

Transportul în carieră, va avea două componente:

- utilul extras se încarcă și se transportă la depozit, unde există toate amenajările necesare pentru descărcare operativă;
- sterilul va fi transportat și depozitat în două halde – una pentru sol vegetal și una pentru argila, urmînd a fi folosit ulterior la lucrările de refacere a mediului la terminarea exploatării.

Transportul bazaltului derocat și al copertei la haldă se realizează cu dumpere și autobasculante.

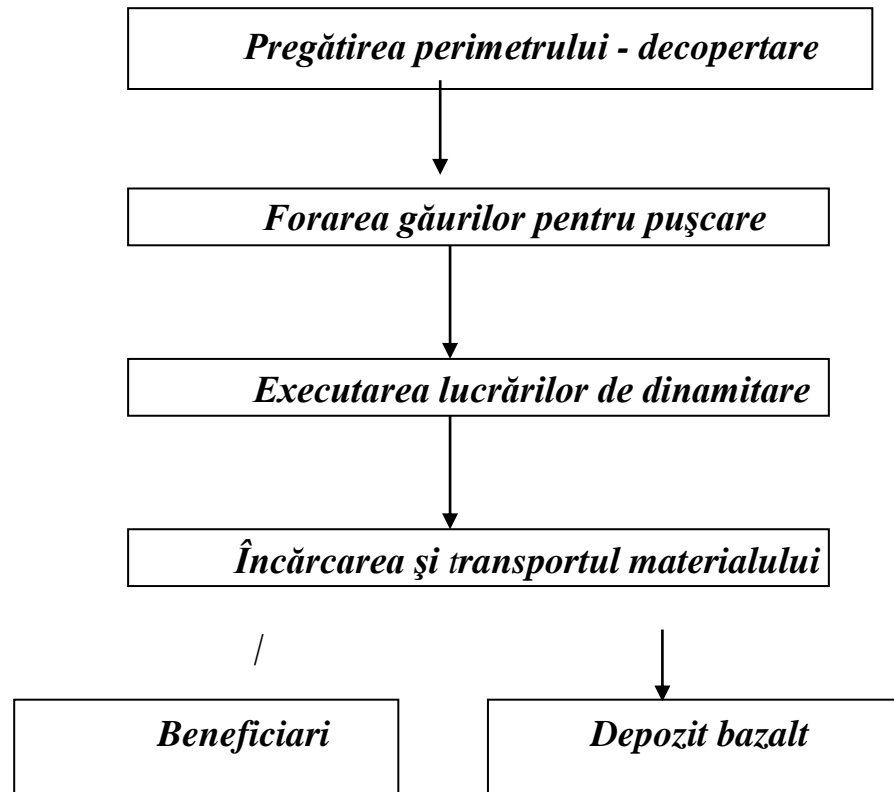
Transportul în carieră se realizează pe căile construite special în acest scop, pe măsură ce se înaintează cu exploatarea.

Exploatarea bazaltelor din perimetrul **LUCAREȚ- SUD**, jud.Timis, se va face ținîndu-se cont de :

- “Normele privind exploatarea rațională și protecția zăcămintelor “,
- “Normele specifice privind exploatarea miniere la zi “ aflate în vigoare,

- măsurile impuse de ABAB,
- măsurile impuse de Agenția pentru Protecția Mediului Timiș.
- “Normele privind protecția muncii în activitatea minieră”.

În concluzie, procesul tehnologic al lucrărilor de pregătire-exploatare-transport - se poate prezenta (schematic) astfel:



În procesul de exploatare, nu se folosesc materii prime, rezultatul exploatarei fiind reprezentată de *materie prima -bazalt*, care va fi valorificat în stare naturală.

Materialul rezultat din decopertare, este reprezentat de materie primă –sol vegetal și argila, care se vor folosi după terminarea exploatarei la lucrările de refacere a mediului.

Procesul de exploatare, nu presupune folosirea de utilaje, instalații, etc., care să necesite alimentare cu energie electrică.

De asemenea, în procesul de exploatare, nu este necesară apa tehnologică.

Utilajele folosite în procesul de extracție –buldozer, excavator, instalații de foraj (pentru găurile de pușcare), sunt prevăzute cu motoare Diesel, alimentate cu combustibil lichid –motorină.

Pentru realizarea *productiei anuale estimată -150.000 to. bazalt*, prin metoda de exploatare prezentată, se prelimina utilizarea următoarelor cantități de materiale, piese de schimb, combustibili, materiale auxiliare și periculoase :

Specificație	U/M	Total perioadă	Modul de depozitare
<i>Piese și subansamble pentru funcționarea și întreținerea utilajelor</i>	<i>buc.</i>	<i>Repere diverse</i>	<i>Se procură de la diverse unități specializate în desfacerea lor.</i>
<i>Combustibili, lubrefianți</i>	<i>l.</i>	<i>3850</i>	<i>Motorina necesară se va aduce, cu cisterna sau în butoaie metalice de 220 de l, alimentarea făcându-se direct din aceasta.</i>
<i>-motorină</i>	<i>l.</i>	<i>100</i>	<i>Uleiul de motor și vaselina se va transporta și depozita în ambalaje din plastic</i>
<i>-ulei motor și hidraulic</i>	<i>kg</i>	<i>20</i>	
<i>-vaselină</i>			

**Materiale auxiliare periculoase :*

Specificație	U/M	Total perioadă	Mod de depozitare
<i>Nitramon, amapor, dinamita II</i>	<i>kg</i>	<i>700-800</i>	<i>Nu vor fi depozitate în perimetru, ele fiind aduse de unități autorizate pentru transport, manipulate și folosite numai în momentul efectuării operațiilor de pușcare în baza unor contracte ferme.</i>
<i>Capse electrice, fitil de inițiere</i>	<i>Buc.</i>	<i>200 -400</i>	

Motorina, este necesara pentru executarea lucrarilor de decopertare, pe durata unui an de activitate - suprafata afectata- 1900 m³, volum de steril excavat -11.500 m³.

În zona perimetrului, nu exista rețele utilitare –curent, apa, etc.

De asemenea, avînd în vedere modul de dezvoltare a corpului de bazalt, metodologia de exploatare, nu sunt necesare executarea de construcții miniere de suprafață.

Din procesul de extracție anual preliminar, rezultă următoarele tipuri de materiale :

- a) –materii prime - bazalt- materia primă care se exploatează – 150.000 to.
- steril rezultat din decopertă +sol vegetal – 11.500 m³.*

În procesul de extracție se înregistrează următoarele pierderi :

- pierderi de exploatare, cifrate la 5 % și datorate procesului de extracție propriu-zis.*

Aceste pierderi sunt reprezentate de materia primă – bazalt și se cifrează la 7.500 to.

- Produse și subproduse miniere rezultate –estimate anual:*

Specificație	U/M	Total perioadă	Mod de depozitare
<i>Piatră brută (bazalt)</i>	<i>tone</i>	<i>150.000</i>	<i>În depozit de unde se transportă direct la beneficiari</i>
<i>Sol vegetal din descopertă</i>	<i>mc.</i>	<i>2000</i>	<i>Se va depozita pe o haldă special amenajată în incinta perimetrului</i>
<i>Steril -argila</i>	<i>mc.</i>	<i>9500</i>	<i>Se va depozita pe o haldă special amenajată în incinta perimetrului</i>
<i>Pierderi de exploatare - bazalt</i>	<i>tone</i>	<i>7.500</i>	<i>Aceste pierderi rezulta din metoda de puscare.</i>

Produsul final rezultat din activitatea de exploatare anuală din cariera **LUCAREȚ-SUD**, este :

- *bazalt în stare naturală – 142.500 to./an preliminarat.*

1.4. Deseuri.

Din activitatea de exploatare care se va desfășura în cadrul perimetrului, vor rezulta următoarele tipuri de deșeuri:

- *deșeuri tehnologice reprezentate prin:*
 - *steril din decopertă –sol vegetal si argila.*
- *alte deșeuri reprezentate prin :*
 - *deșeurile menajere*
 - *deșeurile metalice*
 - *deșeuri de cauciuc*
 - *uleiuri uzate*
 - *ambalaje*

Cantitățile de deșeuri, care se estimează că vor rezulta în decursul unui an, prin desfășurarea activității în perimetru, se prezintă astfel:

<u>Tipul deșeurii</u>	UM	Cantități	
		Lunar	Anual
<i>Deșeuri metalice</i>	<i>kg</i>	<i>20</i>	<i>200</i>
<i>Uleiuri uzate</i>	<i>kg</i>	<i>100</i>	<i>1.000</i>
<i>Deșeuri menajere</i>	<i>kg</i>	<i>35</i>	<i>350</i>
<i>Deșeuri de cauciuc</i>	<i>kg</i>	<i>30</i>	<i>300</i>
<i>Deșeuri de hârtie și carton</i>	<i>kg</i>	<i>5</i>	<i>50</i>
<i>Steril</i>	<i>mc.</i>	<i>1150</i>	<i>11.500</i>

Deseurile rezultate din exploatarile miniere si a carierelor, precum si cele de la tratarea fizica si chimica a mineralelor (01), sunt clasificate conform *HG 586/2002* care transpune *Decizia 2000/532/CE* si se incadreaza astfel :

-01 01-deșeuri de la excavarea minereurilor

- 01 01 01-deșeuri de la excavarea minereurilor metalifere
 - 01 01 02-deșeuri de la excavarea minereurilor nemetalifere
 - 01 03 03-deșeuri de la procesarea fizică și chimică a minereurilor metalifere
 - 01 03 04*-reziduuri acide generate de la procesarea minereurilor cu sulfuri
 - 01 03 05*-alte reziduuri cu conținut de substanțe periculoase
 - 01 03 06-reziduuri, altele decât cele specificate la 01 03 04 și 01 03 05
 - 01 03 07*-alte deșeuri cu conținut de substanțe periculoase de la procesarea fizică și chimică a minereurilor metalifere
 - 01 03 08-deșeuri sub formă de praf și pulberi, altele decât cele specificate la 01 03 07
 - 01 03 09-nămoluri roșii de la producerea aluminei, altele decât cele specificate la 01 03 07
 - 01 03 99-alte deșeuri nespecificate
 - 01 04 deșeuri de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere
 - 01 04 07*deșeuri cu conținut de substanțe periculoase de la procesarea fizică și chimică a minereurilor nemetalifere
 - 01 04 08-deșeuri de pietriș și spărturi de piatră, altele decât cele specificate la 01 04 07
 - 01 04 09-deșeuri de nisip și argilă
 - 01 04 10-deșeuri sub formă de praf și pulberi, altele decât cele specificate la 01 04 07
 - 01 04 11-deșeuri de la procesarea leșiei și rocilor, care conțin săruri, altele decât cele specificate la 01 04 07
 - 01 04 12-reziduuri și alte deșeuri de la spălarea și purificarea minereurilor, altele decât cele specificate la 01 04 07 și 01 04 11
 - 01 04 13-deșeuri de la tăierea și șlefuirea pietrei, altele decât cele specificate la 01 04 07
 - 01 04 99-alte deșeuri nespecificate
 - 01 05-noroaie de foraj și alte deșeuri de la forare
 - 01 05 04-deșeuri și noroaie de foraj pe bază de apă dulce
 - 01 05 05*-deșeuri și noroaie de foraj cu conținut de uleiuri
 - 01 05 06*-noroaie de foraj și alte deșeuri de forare cu conținut de substanțe periculoase
 - 01 05 07-noroaie de foraj și deșeuri cu conținut de baritină, altele decât cele specificate la 01 05 05 și 01 05 06
 - 01 05 08-noroaie de foraj și deșeuri cu conținut de cloruri, altele decât cele specificate la 01 05 05 și 01 05 06
 - 01 05 99-alte deșeuri nespecificate.
- deseurile periculoase, sunt marcate cu aserix.**

Deseurile care vor rezulta din exploatarea bazaltului din cadrul perimetrului, se încadrează astfel:

Tip deseu	Categorie Conform Directivei 2006/21/EC	Cod deseu Conform HG586/2008
Sol vegetal	Sol nepoluat	01 01 02
Argila reziduala	Deseu inert	01 01 02

a.Sol vegetal –sol nepoluat = solul care este indepartat din stratul superior al unei suprafețe de pamint in perioada activitatii extractive, desfasurata in suprafata respectiva si care nu se considera poluant conform Ordinului ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr.756/1997, pentru aprobarea reglementarilor privind evaluarea poluarii mediului..

b.Argila (steril) – deseu inert –deseu care nu sufera transformari semnificative fizice, chimice sau biologice, nu se dizolva, nu arde ori nu reactioneaza in nici un fel fizic sau chimic, nu este biodegradabil si nu afecteaza materialele cu care vine in contact intr-un mod care sa poata duce la poluarea mediului ori sa dauneze sanatatii omului.Cantitatea totala de levigat, continutul de poluanti, ecotoxicitatea livigatului, sunt nesemnificative si afecteaza calitatea apelor de suprafata/subterane.

Argila :

- nu sufera dezintegrari semnificative care pot cauza un efect negativ asupra mediului sau sanatatii umane,
- nu prezinta risc de autoaprindere si nu este inflamabil,
- nu contine produse chimice, deoarece in procesul de decopertare a zacamintului, nu s-au folosit substante sau procedee chimice.

Sterilul rezultat din decopertare, va fi transportat și depozitat în doua halde – pentru sol vegetal si argila, amplasate in partea nord-estica a perimetrului, acesta fiind folosit periodic la lucrările de refacere.

Deșeurile menajere care vor rezulta în urma activităților desfășurate în cadrul obiectivului sunt în cantități reduse, corespunzătoare numărului de muncitori care își vor desfășura activitatea aici.

Se poate aprecia că pentru cei 5 angajați, cantitatea de deșeuri menajere rezultată zilnic va fi:

$$0,275 \text{ kg/zi/persoană} \times 5 \text{ persoane} = 1,38 \text{ kg/zi}$$

Deșeurile menajere se vor colecta și înmagazina într-un recipient metalic și vor fi transportate la cea mai apropiată groapă de gunoi autorizată, ori de câte ori este nevoie.

Grupul social destinat personalului care își desfășoară activitatea în cariera va fi de tip ecologic.

Deșeurile metalice vor avea în componență piese de schimb, consumabile, în general piese mici și în cantități reduse, deoarece în cariera se vor efectua doar lucrările de întreținere curentă și reparații accidentale.

Se are în vedere ca executarea lucrărilor de întreținere și reparație majoră a utilajelor să se efectueze la atelierele mecanice specializate.

Deșeurile metalice rezultate vor fi colectate în spații special amenajate.

Deșeurile din cauciuc vor fi constituite din anvelope uzate, provenite de la utilajele echipate cu pneuri.

Deoarece distanțele care urmează a fi parcurse de utilajele mobile din cariera sunt mici, iar numărul acestor utilaje este redus, se poate estima că deșeurile de cauciuc vor fi în cantități ne semnificative din punct de vedere cantitativ.

Acestea vor fi colectate și depozitate în spații special amenajate în cadrul zonei organizării de șantier.

Uleiurile uzate vor rezulta în urma schimbării uleiurilor de la motoarele, organele de transmisie și instalațiile hidraulice ale utilajelor care funcționează în carieră.

Schimbul de ulei se va face pe o platformă betonată amenajată în acest scop, iar colectarea uleiului uzat se va face în recipiente speciale cu gura de umplere cu diametru mare pentru a se evita răspândirea lor pe sol.

Depozitarea uleiurilor uzate se va face în recipiente metalice speciale pentru acest tip de deșeu.

Deseurile rezultate, pot avea o influență negativă asupra factorilor de mediu –sol și subsol, prin ;

- *scurgeri accidentale de uleiuri uzate,*
- *contaminare prin depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor menajere și metalice.*

De asemenea, aceste deșeuri pot produce o infestare accidentală a apelor pluviale, care se scurg în incinta carierei.

CAPITOLUL II.ALTERNATIVELE LUATE IN CALCUL LA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI.

Perimetrul de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, a fost delimitat în baza următoarelor considerente :

- *dezvoltarea corpului de bazalt Sanovita –Lucaret,*
- *poziționarea în partea vestică a perimetrului, limitrof acestuia, a carierei de bazalt LUCAREȚ-ZABRANI,*
- *date geologice cunoscute asupra zonei,*
- *lucrări de exploatare executate în cadrul zăcămintului -carierei LUCAREȚ-ZABRANI,*
- *accesul asigurat la zona perimetrului prin drumurile existente,*
- *metodologie de exploatare cunoscută și aprobată de A.P.M.Timisoara,*
- *date cunoscute privind efectul exploatarei asupra factorilor de mediu din zona, posibilitățile de diminuare a efectelor exploatarei asupra factorilor de mediu, lucrările de refacere a mediului cunoscute,*
- *posibilitatea achiziționării terenului.*

Perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, este amplasat în partea nordică a corpului de bazalt SANOVITA-LUCAREȚ.

Corpul de bazalt se datorează erupției vulcanice din *dealul Piatra Roșie*, erupție care a avut loc în *Dacian* și a generat curgeri de lave bazaltice peste depozitele panoniene.

Structura geologica a corpului, litologia depozitelor din coperis și culcus, caracteristicile mineralogo-petrografice și fizico-chimice, domeniile de utilizare a bazaltelor, au fost determinate în baza lucrărilor de explorare și exploatare executate în perimetre poziționate în cadrul corpului – perimetrele SANOVITA-LUCARET, LUCARET-ZABRANI și GHIZELA.

Valorificarea rocilor utile, de tipul corpului de bazalt SANOVITA-LUCARET, permite teoretic, conform metodologiilor de exploatare aflate în vigoare, aplicarea a două metode de exploatare :

- *în subteran și la suprafață.*

Lucrările de exploatare în subteran, presupun executarea :

- *lucrărilor de deschidere, care să permită accesul la substanța minerală utilă, lucrări care constau din plane înclinate sau puturi,*
- *galerii directionale pe întreaga lungime a substanței minerale, la diferite cote, funcție de grosimea utilului, din care se execută camere de exploatare poziționate perpendicular pe directionale și care se exploatează prin retragere.*

Exploatarile în subteran, presupun costuri foarte ridicate, datorită lucrărilor de exploatare dificil de realizat, transportul producției la suprafață, aerajul, pericol ridicat al activității.

Pentru aplicarea acestei metode de exploatare, una din condițiile principale, este grosimea și natura depozitelor sterile din coperisul corpului de util, aceste elemente permitind sau nu executarea în siguranță a lucrărilor de deschidere.

Din punct de vedere al protecției factorilor de mediu, această metodă este cea mai bună, deoarece se afectează semnificativ doar subsolul zonei și în mică măsură factorii de mediu de suprafață.

*În cazul corpului de bazalt din perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, valorificarea acestuia prin lucrări miniere în subteran, nu este posibilă datorită naturii și grosimii reduse a rocilor sterile din coperis –sol vegetal+argila, grosime care variază în limitele 5,0 -13,1 m.și care nu permite executarea lucrărilor de deschidere –plan înclinat - put.*

În acest sens, singura variantă posibilă de valorificat a corpului de bazalt, este executarea lucrărilor miniere de suprafață –cariera.

Această variantă a fost și este aplicată cu succes în carierele din zonă, fiind aprobată din punct de vedere al afectării și protecției factorilor de mediu.

Lucrările miniere de suprafață, presupun în cazul de față, o modificare parțial ireversibilă a solului și subsolului și a reliefului din zonă de exploatare, în sensul extragerii unui volum de roca utilă și depunerii în zonă excavată a volumului de steril din coperisul utilului, steril care nu va acoperii în totalitate golul creat.

De asemenea se va produce o dereglare temporară a aerului, florei și faunei, dereglare care va înceta o dată cu finalizarea lucrărilor de exploatare.

Față de cele prezentate, considerăm că funcționarea proiectului –*exploatare rocilor bazaltice din perimetrul LUCAREȚ-SUD*, nu se poate realiza decât prin lucrări miniere de suprafață-căriera, lucrări care vor afecta factorii de mediu în limite admisibile pentru acest tip de activitate.

Activitatea nouă propusă, nu va crea pericolul declanșării unor accidente majore asupra factorilor de mediu, dovada fiind activitatea de exploatare care se desfășoară în cadrul corpului de bazalt SANOVITA-LUCAREȚ, de o perioadă îndelungată și care nu a creat probleme speciale privind afectarea factorilor de mediu din zonă.

CAPITOLUL III. STAREA ACTUALĂ A MEDIULUI DIN ZONĂ.

Din punct de vedere morfologic perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, se încadrează zonei sudice a podișului Lipovei, la contactul acestuia cu câmpia Timișului.

Zona cuprinde un relief colinar, cu altitudini cuprinse între +130-218,9 m (cota cea mai înaltă generată de dealul Piatra Roșie), relieful care scade treptat spre contactul cu Câmpia Timișului, ajungând la cote de +100 m.

În acest relief monoton și scund se distinge la cca 4 km nord de Iosifalău movila conică a dealului Piatra Rosie, cu substrat de curgeri bazaltice, aici fiind vechiul con al vulcanului.

Dealul Piatra Rosie, apare ca o suprafață boltită cu extindere direcțională est – vest între Lucareț și Sanovița pe o lungime de 6 – 7 km și o lățime care variază între 1 și 1,5 km., având cota cea mai ridicată - 218,9 m.

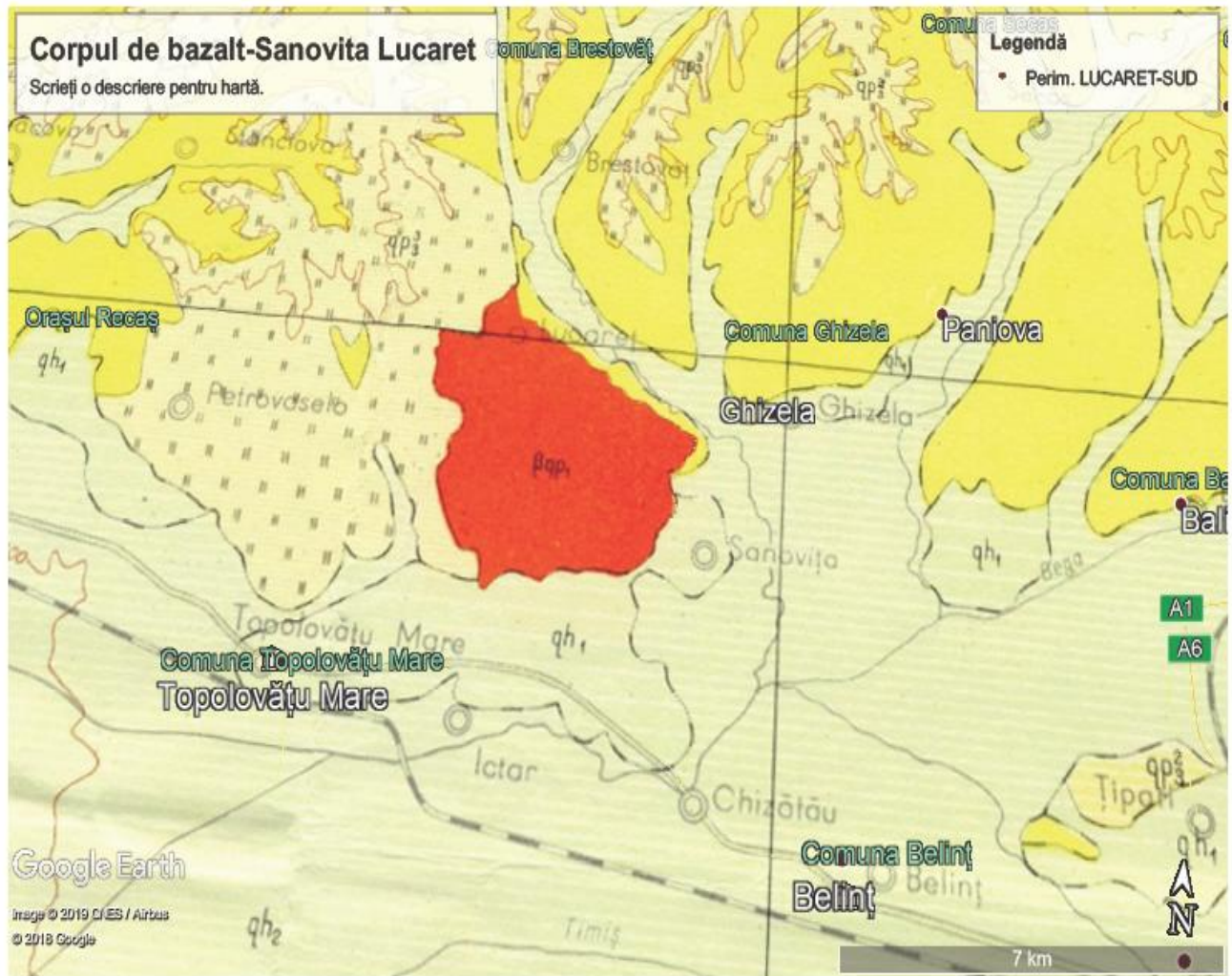
Versantul nordic al dealului apare în creasta cu denivelări de la 20 până la 60 m.

În zona axială creasta dealului Piatra Rosie pierde din înălțime de la vest către est.

Creasta nordică a dealului Piatra Rosie, către Lucareț, se datorează apariției în afloriment a bazaltelor.

Curgerile de lave din craterul de la Piatra Rosie au avut loc pe un substrat de depozite noi ponțiene cu o suprafață structurală care înclină spre sud.

Aria de extindere către nord de centrul de efuziune, în contrapantă, a lavelor a fost condiționată de fluiditatea relativă a acestora.



Rețeaua hidrografică este tributară râului Timis, care este poziționat la cca. 6 km. sud de perimetru, cu direcția de curgere E –V, cu un debit mediu cuprins între 9,90 și 69,0 mc/s și cu un curs meandrat.

Principalul curs de apă din zona, este *paraul Chizdia*, cu un curs de cca 25 km.

Obârșia lui este în cuprinsul depozitelor detritice pannoniene, în zona localităților Cosari și Cuvesdia.

Riul curge pe la nord și la est de dealul Ghizela și se varsă în râul Bega, la est de localitatea Chizătau.

La sud de Dealul Piatra Rosie curg paraiele *Cernavoda* și *Mociur* la est și, respectiv, la vest de soseaua Topolovăț – Lucareț.

Au lungimi de cca 8 km fiecare și un curs temporar, în special în perioadele cu precipitații.

Prezintă văi slab evidențiate morfologic din cauza energiei de relief scăzute (obârșia se găsește la cote de 135 – 140 m iar la vărsare sunt cote de cca 110 m după 8 km) oferind puține apariții ale rocilor din substrat.

Confluează și apoi se varsă în Bega lângă Topolovăț.

În extremitatea nord vestică a perimetrului se urmărește cursul pârâului *Rascevița* cu obârșia în zona fostei cariere de bazalte cu același nume.

Are un curs de câțiva kilometri și se varsă în pârâul Chizdia, aval de Lucareț. La nord-est de perimetru, la cca. 1km. curge piriul Chizdia, afluent al riului Bega, cu direcția de curgere nord-sud.

În ceea ce privește apa subterană, în lucrările de cercetare geologică executate în cadrul corpului de bazalt –foraje geologice, nu au fost interceptate strate acvifere subterane.

Masa de bazalte impermeabilă, dar fisurată, este acoperită de o patură de depozite argiloase, slab permeabile.

În masa acestora au fost semnalate izvoare izolate, cu un curs temporar, influențat de gradul de precipitații.

În frontul carierei *LUCAREȚ-ZABRANI*, în perioada de activitate anterioară, aceste izvoare au fost sporadic întâlnite, fără a avea o influență asupra lucrărilor de exploatare executate.

Sub aspect *climatic*, zona în care se încadrează perimetrul de exploatare *LUCAREȚ-SUD*, aparține unui climat temperat-continental, cu slabe influențe mediteranene, caracterizat prin veri calduroase și ierni blinde.

Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între +21,5° C în luna iulie și -2,6° C în luna ianuarie.

Numărul mediu al zilelor cu precipitații este de 128,8/an. Media anuală a precipitațiilor este cuprinsă între 600 și 700 mm/an/m². Numărul mediu al zilelor cu îngheț este de 19,2 zile/an, media anuală a zilelor cu ninsori – 31,6 zile, iar numărul mediu al zilelor de vară este de 99,8/an.

Direcția predominantă a vânturilor este cea sud-estică (15,9%) și nord-vestică (7,8%).

Calmul înregistrează valoarea procentuală de 51,6% iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 1,4 - 2,4 m/s.

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,70 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu T≤0°C este de 91 zile/an.

În momentul actual, în cadrul corpului de bazalt *LUCAREȚ-SANOVITA*, sunt conturate 3 cariere, în care activitatea de exploatare este sistată și anume :

- în partea nord-vestică, a perimetrului, limitrof cu acesta - cariera *LUCAREȚ-ZABRANI*,
- la est de actualul perimetru, la aprox.1 km., este poziționată cariera de bazalt *SANOVITA*, cariera în care s-au executat cu intermitență lucrări de exploatare începând cu anii 70; cariera face parte din zăcămintul *SANOVITA-LUCAREȚ*, pentru care S.C.TRUST CONSTRUCȚII RADLINGER S.R.L., deține licența de exploatare,

- spre sud-est, la aprox.4 km.perimetrul se invecineaza cu perimetrul de exploatare -cariera **GHIZELA**, apartinand societatii **TECHNOCER S.R.L.Nadrag**,

Activitatea de extractie executata, a produs o modificare ireversibila a reliefului in zona celor 3 cariere, prin crearea de goluri de exploatare.

Mentionam urmatoarele :

- terenul din cadrul celor 3 cariere si din zonele invecinate, este stabil,
- in perioada de activitate si ulterior, nu au avut loc surpari de teren,
- calitatea aerului este foarte buna,

Lucrarile de exploatare care se vor executa in perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, nu vor genera o legatura directa cu celelalte exploatari din zona, in baza urmatoarelor considerente :

- *lucrarile de exploatare se vor desfasura in limitele perimetrului, cu respectarea pilierilor de siguranta fata de zonele invecinate,*
- *cota de exploatare in adincime va fi +155,0 m., cota actuala a vetrei carierei LUCAREȚ-ZABRANI,*
- *metodologia de exploatare care se va aplica, are un efect local, neproducind efecte marcabile asupra zonelor invecinate,*
- *activitatea de exploatare, nu este conditionata si nu presupune sub nici o forma legaturi cu celelalte exploatari din zona.*

In acest sens, efectul lucrarilor de exploatare asupra factorilor de mediu va fi local, in limitele perimetrului instituit, fara a avea un rol benefic sau negativ asupra exploatarilor deja existente din zona.

Deschiderea carierei din perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, va avea acelasi efect asupra mediului ca si carierele precedente, in sensul modificarii ireversibile a reliefului din zona carierei, modificare care nu va influenta sensibil intreg arealul zonei.

CAPITOLUL IV.EFECTELE ACTIVITATII ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU.

4.1. Surse de poluanti pentru factorii de mediu.

Activitatea de exploatare, care se va desfasura in perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, va genera poluanti, care vor afecta factorii de mediu din zona in mod diferit.

Principalele surse de poluanti, sunt generate de :

- *activitatea de exploatare – lucrari de deschidere, pregatire, exploatare propriu zisa,*
- *activitatea de transport,*
- *activitatea umana din zona.*

4.2. Impactul potential asupra componentelor de mediu.

Lucrarile de exploatare a bazaltelor in cariera *LUCAREȚ-SUD*, vor produce un efect negativ diferentiat asupra factorilor de mediu din zona de desfasurare a activitatii.

Vor fi afectati, mai mult sau mai putin, factorii de mediu :

- *sol si subsol*,
- *aer*,
- *fauna si flora*,
- *apa*,
- *asezarile umane*.

Impactul asupra factorilor de mediu va fi diferit, cu urme remanente sau nu, dar va fi limitat in timp – doar pe perioada de derulare a activitatii.

4.3. Impactul proiectului asupra factorului de mediu aer.

Sursele de poluare a aerului în cadrul perimetrului au o acțiune intermitentă, nici una din ele neavând o perioadă mai mare de acțiune de 10 ore în cursul unei zile.

Principalele surse de poluare rezultă din:

- *perforarea găurilor de sondă (în regim uscat);*
- *derocarea rocii prin explozie;*
- *funcționarea utilajelor din carieră;*
- *funcționarea mijloacelor de transport.*

a.) Perforarea găurilor de sondă.

În cazul folosirii metodei de perforare uscată a găurilor în fronturile de lucru rezultă cantități de praf care depind de:

- *umiditatea naturală a rocii;*
- *umiditatea atmosferică;*
- *lungimea găurilor;*
- *diametrul acestora.*

În cazul folosirii carotajului cu apă cantitatea de praf eliberată în atmosferă este practic nulă.

Praful rezultat din perforare nu conține elemente toxice care să disperseze în atmosferă.

b.) Activitatea de derocare.

Extragerea bazaltului din masiv se face prin pușcare.

Ca materiale detonante se folosește *dinamita II* și *amapor*, iar ca materiale de inițiere, capsele electrice.

Emisia în atmosferă a gazelor de explozie se produce într-un timp foarte scurt, câteva secunde. Prin detonarea unui kilogram de nitramoniu, se vor emite în atmosferă următoarele cantități de gaze:

- *oxid de carbon*.....36,4 g/kg
- *oxid de azot*.....18,2 g/kg
- *COV*.....0,5 g/kg
- *H₂S*.....1,75 g/kg

Având în vedere cantitatea de 70 - 80 kg de exploziv folosită la o pușcare și de cca. 700 - 800 kg de exploziv/an (10 pușcări), emisiile de noxe vor fi următoarele:

<i>Noxa</i>	<i>Cantitatea la o pușcare (g)</i>		<i>Cantitatea pe întreaga perioadă (kg)</i>
	<i>Limite</i>	<i>Media</i>	
<i>CO</i>	2548-2912	2730	27,3
<i>COV</i>	35-40	37,5	0,375
<i>NO_x</i>	1274 -1456	1365	13,65
<i>H₂S</i>	122,5 -140	131	1,31
<i>Total</i>	3979,5-4548	4263,5	42,365

Gazele rezultate în urma arderii componentelor explozivilor sunt însoțite de praful rezultat în urma derocării rocii.

Cantitatea de praf rezultată este greu de apreciat, ea depinzând de:

- *gradul de fisurare al rocii*
- *cantitatea de material infiltrat în fisurile rocii*
- *umiditatea naturală a rocii*
- *umiditatea atmosferică*
- *suprafața liberă a frontului de pușcare*
- *schema de amplasare a găurilor*
- *modul de burare a găurilor*

c) Încărcarea în mijloacele de transport a rocii extrase.

Rocile extrase din carieră sunt încărcate cu excavatorul sau cu încărcătorul frontal în autobasculante care-l transportă direct la beneficiari.

La încărcarea materialului brut se eliberează praf în atmosferă.

În procesul de desfășurare a acestor activități se degajă în atmosferă cantități de praf, cantități care depind de:

- *granulația materialului*
- *umiditatea materialului*
- *umiditatea atmosferică*

Pentru acest tip particular de sursă de emisie, factorii de emisie pot fi calculați cu formula:

$$E = k \times 0,0016 \times (U / 2,2)^{1,3} / (M / 2)^{1,4} \text{ kg/tonă , în care:}$$

E – factorul de emisie

k – factor legat de dimensiunea particulelor

U – viteza medie a vântului (m/s)

M – conținutul mediu de umiditate al materialului (%)

Factorul k variază în funcție de mărimea particulelor, astfel:

Mărimea particulelor	Valoare k
< 30 μm	0,74
< 15 μm	0,48
< 10 μm	0,35
< 5 μm	0,20
< 2,5 μm	0,11

Condițiile de valabilitate ale formulei sunt următoarele:

- conținutul de praf0,44 – 19 %
- umiditate0,25 – 4,8 %
- viteza vântului0,60 – 8 m/s

Datorită, însă, faptului că emisiile de particule fine în suspensie este necontrolată în sensul admis de legislația în vigoare, nu poate fi efectuată o încadrare a acestora în prevederile sale.

d) Funcționarea utilajelor și mijloacelor de transport.

Utilajele care vor funcționa în incinta carierei sunt echipate cu motoare Diesel, principalele noxe degajate în atmosferă rezultând în gazele de eșapament:

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

Funcționarea mijloacelor de transport reprezintă surse de poluare a aerului prin:

- funcționarea motoarelor
- circulația pe căile de acces

Prin arderea carburanților în motoarele cu combustie internă rezultă gazele de eșapare care constituie o sursă de emisii atmosferice.

Emisia de noxe din arderea motorinei se face necontrolat, direct în atmosferă.

Cantitatea de gaze de eșapare emise în aer variază în funcție de numărul de utilaje folosite și de timpul efectiv de funcționare al acestora.

Cantitatea medie apreciată de combustibil consumat, la o capacitate medie de funcționare, este de cca. 15 l/oră.

Avându-se în vedere că emisiile medii rezultate din consumarea unui litru de motorină sunt :

- NO_x 27,0 g
- SO_x 4,8 g
- CO 21,0 g
- COV12,0 g
- *Particule*1,76 g

rezultă că la cantitatea medie de combustibil (motorină) consumat pe oră, se vor emite în aer:

- NO_x 648,00 g
- SO_x 253,44 g
- CO 504,00 g
- COV 288,00 g
- *Particule*.....19,20 g

Deoarece gazele eşapate de la motoarele cu ardere internă se evacuează în timp se poate aprecia că ele nu depăşesc valorile maxime admisibile.

Datorită faptului că emisiile de gaze de eşapare în aer nu sunt controlate și controlabile, în sensul admis de OM nr. 462/93, nu se poate efectua o încadrare a valorilor evaluate în prevederile acestui ordin.

Circulația mijloacelor auto pe căile de acces conduce la emisia de particule prin antrenarea lor de pe drumurile neasfaltate.

Din punct de vedere al compoziției chimice aceste pulberi pot fi considerate a nu fi nocive, efectul lor negativ materializându-se mai ales prin acțiuni fizice.

4.4. Impactul proiectului asupra factorului de mediu sol și subsol.

Lucrările de exploatare care se vor desfășura în cadrul perimetrului *LUCAREȚ-SUD*, vor determina modificări fizice iremediabile ale solului și subsolului, mergând până la modificarea reliefului.

Subsolul și solul, va fi afectat anul, functie de cantitatea de roca extrasa.

Procesul de exploatare a bazaltelor, presupune urmatoarele activitati :

- *decopertare,*
- *excavarea utilului,*
- *repunerea materialului excavat in zona exploatata.*

Sub aspect fizic, la executarea acestor operatiuni rezulta anual – la o productie estimata de 150.000 to :

- *1.900 m² -suprafata afectata*
- *2000 m³ -sol vegetal*
- *9500 m³- argila*
- *58.000 m³ -bazalt*
- *11500 m³ argila si sol vegetal, care se repun in zona excavata.*

Subsolul și solul, va fi afectat pe întreaga suprafață exploatabila a perimetrului - *34.730 m²*, prin :

- *defrișarea vegetației,*
- *decopertarea solului fertil,*
- *excavarea utilului,*
- *depunerea sterilului în halda interioară,*
- *intervenții mecanice,*
- *ocuparea suprafeței cu activitatea din carieră, drum tehnologic,*
- *degradarea solului și scăderea clasei de fertilitate prin dispariția orizonturilor morfogenetice cu calități productive,*

- *distrugerea mediului geologic natural, prin modificarea echilibrului fizico-chimic.*

Pe lângă aceste fenomene de degradare, solul și subsolul, poate fi poluat și cu :

- *scurgeri de carburanții și lubrifianții utilizați pentru funcționarea utilajelor;*
- *apele pluviale accidental contaminate, apele menajere ;*
- *deșeurile menajere și industriale;*

În procesul de exploatare a utilajelor folosite în carieră, pot apare scurgeri accidentale de motorină sau lubrifianți datorate unor accidente tehnice, dar acestea vor fi în cantități mici.

Pentru limitarea infiltrării în sol și subsol a carburanților și lubrifianților se vor folosi materiale absorbante (nisip, rumeguș), iar solul contaminat va fi imediat îndepărtat.

Apele pluviale și apele menajere uzate vor fi încărcate exclusiv cu suspensii de substanțe minerale, care prin compoziția lor chimică nu vor constitui un factor de poluare pentru sol și subsol.

În cazul contaminării accidentale a acestor ape cu produse petroliere, acestea vor fi trecute printr-un separator de produse petroliere astfel încât ele nu vor avea un impact semnificativ asupra factorului de mediu sol și subsol.

Solul de pe suprafețele din exteriorul perimetrului va fi influențat într-o mică măsură prin emisiile de praf rezultate în procesul de extracție și prelucrare a bazaltului, care vor fi transportate și depuse de vânt.

Aceste depuneri au tot o natură minerală și deci, se poate admite că nu constituie un factor poluant pentru sol.

La finalizarea lucrărilor de exploatare – după perioada de activitate de cca. 10 ani, după depunerea volumului de roca excavată, diferența față de configurația inițială a zonei, va fi de cca. 50%.

Ca lucrări de refacere a solului/subsolului, la finalizarea lucrărilor de exploatare se vor executa :

- *depunerea sterilului în zona exploatată, nivelarea acestuia,*
- *depunerea stratului de sol vegetal,*
- *lucrări de înierbare,*
- *lucrări de fertilizare,*
- *cicluri de udare,*
- *lucrări pentru menținerea taluzului natural al carierei,*
- *lucrări de curățire a vetrei carierei, în cazul unor surpari accidentale,*
- *executare de santuri și rigole, pentru evitarea stagnerii apelor pluviale în zona excavată.*

4.5. Impactul proiectului asupra factorului de mediu fauna și flora.

Lucrările de exploatare din perimetrul *LUCAREȚ-SUD*, vor produce un efect total negativ asupra faunei și vegetației din zonă.

Efectul asupra vegetației, se datorează în primul rând lucrărilor de defrisare totală a zonei, fără posibilitate de refacere până la finalizarea lucrărilor de exploatare.

De asemenea dispariția vegetației, va duce și la dispariția microfaunei din zonă.

Un alt factor dăunător, îl reprezintă emisiile de noxe în atmosferă, atât de la sursele staționare cât și de la cele mobile, care se vor încadra totuși în limitele admisibile prevăzute de Ord. MAPPM nr. 462/1993, emisii care pot influența negativ vegetația din zona învecinată carierei.

Vătămările provocate de noxe se manifestă prin modificări patogene și morfologice interne și externe.

Acestea se manifestă prin cloroze și necroze, care apar atât la frunze cât și la tulpină și ramuri.

Cele mai grave vătămări asupra vegetației le produc oxizii de sulf și de azot care determină distrugerea clorofilei, precipitarea taninurilor și psalmoliza celulelor, fenomene însoțite și de paralizarea sistemului de închidere și de deschidere a stomatelor.

Frunzele se ard, capătă culoare gălbuie sau chiar roșu-brun, se deformează devenind ondulate sau se pătează cu pete și dungi între nervuri.

Un alt potențial pericol pentru vegetația din vecinătatea zonei exploatate, îl poate prezenta eroziune solului și alunecările de teren.

Lucrările de exploatare vor perturba de asemenea, habitatul natural al faunei terestre din perimetru.

Pentru macrofauna din zona carierei, principalul factor perturbator îl va constitui stresul provocat de activitatea desfășurată în perimetru, datorat în mare măsură zgomotului produs de utilajele și activitățile de exploatare a rocii.

Zgomotul produs de extragerea substanței minerale, va îndepărta anumite specii de animale din incinta și vecinătatea perimetrului, iar păsările își vor stabili locurile de cuibărire la distanțe mai mari de amplasamentele pe care se desfășoară aceste activități.

Deoarece s-a estimat că valorile concentrațiilor de poluanți eliberați în atmosferă se încadrează în limitele maxime admise de normele în vigoare, deci și nivelul imisiilor de poluanți se va situa în limitele admise, se poate aprecia că nu vor avea efecte negative majore asupra stării de sănătate a vegetației și faunei din zonă.

4.6. Impactul proiectului asupra factorului de mediu apă.

În cadrul perimetrului de exploatare, în baza datelor geologice obținute din forajele executate în zăcămintul *LUCAREȚ-ZABRANI*, zăcămint limitrof actualului perimetru, putem considera că nu se dezvoltă straturi acvifere de adâncime, situate deasupra corpului de bazalt.

Sub nivelul bazaltelor, la o adâncime de cca.30-35,0 m. față de suprafața terenului, se pot dezvoltă straturi acvifere subterane.

În rocile din coperisul bazaltelor, au fost semnalate izvoare izolate, cu un curs temporar, influențat de gradul de precipitații, izvoare care nu sunt constituite într-un strat freatic permanent.

În cadrul perimetrului de exploatare, nu se găsesc ape de suprafață, cu un curs permanent.

Rețeaua hidrografică din zonă, este tributară râului Timiș care curge la aprox. 9 km.sud de perimetru.

În afara perimetrului de explorare, la nord-est curge pârâul Chizdiei.

Prin lucrările de exploatare care se vor executa, nu se vor afecta cele 2 cursuri de apă.

Apele pluviale din cadrul perimetrului de exploatare, reprezentate de apa de ploaie, vor curge natural pe versanții dealurilor din cadrul perimetrului și în cariera propriu - zisă.

Aceste ape nu vor fi infestate, deoarece în parcursul lor antrenează particule de origine minerală – bazalt, argilă, sol vegetal.

Cea mai mare parte din apele pluviale, se vor infiltra în sol.

Debitul apelor pluviale în cadrul obiectivului se poate determina astfel:

$$Q_{plv} = S \times \varphi_{med} \times Q_p \text{ în care:}$$

S – suprafața obiectivului

Q_p – media anuală a precipitațiilor

φ_{med} – coeficientul mediu de scurgere

Astfel:

- $S = 23.300 \text{ m}^2$

- $Q_p = 1,656 \text{ l/mp/zi}$

- $\varphi_{med} = (\Sigma Sx\varphi) : St$

- $\varphi_{med} = (23.300 \times 0,15) : 23.300 = 0,15$

$$Q_{plv} = 23.300 \times 0,15 \times 1,656 = 5.787 \text{ l} - 5.787 \text{ m}^3/\text{zi}$$

$$Q_{plv} = 0,72 \text{ m}^3/\text{h}$$

Valoarea astfel obținută reprezintă debitul mediu de ape pluviale calculat în baza mediei anuale a precipitațiilor ce cad în zona perimetrului (după datele din statisticile meteorologice).

Poluanții care pot fi transportați de apele pluviale care spală incinta carierei și care pot afecta calitatea apelor sunt:

- *suspensiile provenite de pe treptele, taluzurile și căile de acces ale carierei;*
- *produse petroliere apărute accidental pe suprafața carierei și provenite de la utilajele folosite în carieră.*

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

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

- manipulării necorespunzătoare carburanților la alimentarea utilajelor;
- depozitării necorespunzătoare a produselor petroliere uzate;
- scurgerii accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele care își desfășoară activitatea în carieră în urma unor accidente tehnice.

Datorită naturii geologice a terenului – roci sedimentare, apele pluviale se vor infiltra aproape în totalitate.

Pentru evitarea contaminării apelor pluviale, se va avea în vedere :

- amenajarea în treptele de exploatare a viitoarei cariere, a unor zone acoperite cu covoare PVC, pe care să se facă alimentarea cu carburanți și schimbul de ulei a utilajelor de exploatare,
- nu se vor efectua reparații ale utilajelor, în zona carierei,
- amenajarea în incinta carierei de locuri speciale, prevăzute cu materiale absorbante (nisip, rumeguș), care vor fi folosite în cazul unor scurgeri accidentale de carburanți, uleiuri, etc.

4.7. Impactul proiectului asupra factorului de mediu așezari umane.

Influența activității de exploatare, asupra așezărilor umane se produce prin :

- emisia de noxe
- nivelul zgomotului și al vibrațiilor

Aceste efecte negative depind de o serie de factori, și anume:

- cantitatea de noxe emise, perioada de emisie
- condiții meteorologice
- intensitatea, frecvența zgomotului
- perioada de producere, durata
- configurația zonei

Având în vedere distanța perimetrului față de localitatea Lucaret, cca. 1,2 km., activitatea din carieră va avea influență zero asupra populației acestuia.

Sursele de zgomot și vibrații în cadrul obiectivului se datorează:

- detonarea încărcăturilor explozive;
- funcționarea utilajelor;
- circulația mijloacele de transport.

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

- surse de zgomot staționare situate în incinta carierei;
- surse de zgomot mobile.

Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili, datorită distanței mari și datorită metodei și tehnologiilor de exploatare folosite.

Sursele de zgomot și vibrații vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi, 10 luni/an.

În perimetru nu sunt prevăzute dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:

- menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;
- reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;
- capotarea utilajelor și a instalațiilor;
- dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.

La apariția oricărui zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.

Informativ nivelele de zgomot produse de utilajele care vor funcționa în carieră, sunt redată în tabelul următor :

<i>Sursa de zgomot</i>	<i>Nivel echivalent de zgomot dB (A)</i>	<i>Locul determinării</i>
<i>Încărcător frontal</i>	<i>61</i>	<i>la 30 m de sursă</i>
<i>Autobasculantă încărcată (la 12 km/h)</i>	<i>58-65</i>	<i>la 30 m de sursă</i>
<i>Detonare exploziv</i>	<i>61-64,7</i>	<i>la 150 m de sursă</i>
<i>Excavator</i>	<i>61-64,7</i>	<i>la 150 m de sursă</i>

Nivelul echivalent de zgomot datorat funcționării utilajelor.

Nivelul zgomotului la o anumită distanță față de sursa producătoare se determină cu formula:

$$L_2 = L_1 + 20 \lg (r_1 / r_2) \quad \text{în care:}$$

L_1 = nivelul de zgomot maxim cunoscut, la distanța r_1 de sursă

r_1 = 1 m (la sursă)

L_1 = 65 dB (A) – mijloace de transport, încărcător frontal

L_2 = nivelul zgomotului la distanța r_2 de sursă

r_2 = distanța medie până la limita perimetrului de exploatare

Prin aplicarea formulei prezentate și luând $r_2 = 40$ m rezultă un nivel de zgomot calculat la limita incintei de 33 dB (A).

Nivelul echivalent de zgomot datorat detonării încărcăturilor explozive.

La o distanță de 150 m față de frontul de lucru, nivelul zgomotului rezultat în urma detonărilor este de 64,7 dB (A).

Nivelul de zgomot se corectează în funcție de durata sa (exprimată în procente față de o perioadă de referință de 8 ore ziua și 30 min. noaptea).

Corecția admisă conform STAS 10009 – 88 este de 25 dB (A).

Deci, nivelul echivalent de zgomot maxim rezultat în urma detonării este de 39,7 dB (A).

Conform STAS 10009-88 nivelul de zgomot maxim admis la limita incintelor industriale este 65 dB (A).

Nivelul de zgomot la cel mai apropiat receptor protejat:

- receptorul – zona satului Lucaret.

Distanța minimă – 1200 m

$$L_{receptor} = L_2 - 20 \lg 1200 = 64,7 - 53,9 = 1,77 \text{ dB(A)}$$

Această valoare este orientativă și reprezintă nivelul de zgomot maxim înregistrat la limita receptorului protejat datorită activităților desfășurate în cadrul obiectivului.

Limitele maxim admise (conform OM 536/1997) sunt următoarele:

- 50 db ziua

- 40 db noaptea.

Datorită nivelului scăzut de zgomot și vibrații care teoretic se crează în limita perimetrului și la cei mai apropiați receptori protejați, utilajele și activitățile proiectate a se desfășura în perimetru, se poate afirma că acestea se vor încadra în limitele admise.

Dacă limitele lor vor crește în mod sesizabil, atunci se vor lua măsurile necesare de monitorizare a acestora.

Având în vedere distanțele față de primii receptori, tehnologia de pușcare și explozibilul folosit, precum și fenomenele de dispersie și absorbție a energiei undelor seismice se poate aprecia că impactul produs de vibrațiile datorate pușcării fronturilor de lucru va fi neglijabil.

În concluzie, activitatea proiectată a se desfășura în carieră va produce un impact neglijabil din punct de vedere al vibrațiilor.

În timpul desfășurării activităților în cadrul obiectivului este necesar să se efectueze determinări sonometrice și măsurători de vibrații la fiecare loc de muncă, pentru fiecare fază tehnologică și în funcție de valorile înregistrate să fie adoptate măsuri de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare, care să protejeze personalul angajat (dotarea cu căști antifonice etc).

Influența zgomotului asupra organismului uman depinde de o serie de factori, ca:

- *intensitatea, frecvența, tipul de acțiune și caracterul zgomotului;*
- *vârsta, activitatea, starea fizică, obișnuința și sensibilitatea individuală;*
- *mediul în care are loc acțiunea: dimensiunea spațiului, configurația terenului, etc.*

Acțiunea zgomotului asupra organismului este încadrată în mai multe zone:

- *zona liniștită0- 30 dB(A)*
- *zona efectelor psihice30- 60 dB(A)*
- *zona efectelor fiziologice..... 60- 90 dB(A)*
- *zona efectelor otologice90-120 dB(A)*

În cadrul carierei, sursele de vibrații sunt:

- *funcționarea excavatorului;*
- *funcționarea încărcătorului frontal;*
- *circulația autobasculantelor;*

În cadrul perimetrului nu există dotări speciale pentru diminuarea vibrațiilor, activitățile desfășurându-se, în cea mai mare parte, în aer liber.

Sursele de vibrații vor fi active o perioadă de maximum 10 ore/zi, 10 luni/an.

4.8. Impactul proiectului asupra climei.

Dupa cum am mentionat, zona in care se incadreaza perimetrul de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, apartine unui climat temperat-continental, cu slabe influente mediteranene, caracterizat prin veri calduroase si ierni blinde.

Lucrarile de exploatare executate in trecut in cadrul corpului de bazalt – LUCARET-SANOVITA, nu au avut nici o influenta asupra climei din zona.

Consideram ca nici lucrarile viitoare de exploatare nu vor avea efect asupra climei.

4.9.Efectul cumulativ al proiectului.

Impactul cumulativ este definit ca reprezentand efectul unui grup de activitati/actiuni cu incidenta asupra unei suprafete sau a unei regiuni, a caror relevanta asupra mediului in semnificatie singulara este lipsita de semnificatie, inasa in asociere cu alte activitati, inclusiv cele previzionate a se realiza in viitor, poate conduce la aparitia unui impact.

Activitatea de exploatare din cadrul perimetrului LUCAREȚ-SUD, se va desfasura strict in limitele perimetrului instituit, perimetru cu o suprafata totala de 43,05 ha.

In cazul reluarii activitatii de exploatare, in cele 2 cariere existente in cadrul corpului de bazalt –cariera SANOVITA si cariera GHIZELA, in perioada de derulare a proiectului, avind in vedere distantele dintre cele 3 cariere si a faptului ca s-au executat in trecut lucrari de exploatare concomitent in cele 3 cariere si efectul asupra factorilor de mediu a fost local, in zona fiecărei cariere, *consideram ca nu se pune problema unui effect cumulative asupra mediului.*

4.10.Evaluarea impactului asupra factorilor de mediu.

Evaluarea efectelor activității de exploatare a bazaltului din perimetrul de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, asupra calității factorilor de mediu se poate cuantifica prin transformarea caracteristicilor calitative în valori cantitative, folosind o scală, în care:

- > + → *influență pozitivă*
- > 0 → *influență nulă*
- > - → *influență negativă*

Calitatea unui factor de mediu sau component al mediului se cuantifică prin indici de calitate (I_c) care caracterizează efectele ca mărimi cantitative (E).

Indicele de calitate se va determina, deci, astfel:

$$I_c = 1/\pm E$$

Atunci când :

- **I_c are valori între 0 și +1** → *influențele sunt pozitive, iar mediul este afectat în limite admisibile*
- **I_c are valori între - 1 și 0** → *influențele sunt negative, iar mediul este afectat în limite admisibile*
- **I_c are valoarea 0** → *starea mediului este neafectată*

Mărimea efectelor E indică:

- $E_{apă}$ = - 1 → *influențele sunt negative, calitatea apei este afectată;*
- E_{aer} = - 3 → *influențele sunt negative; calitatea aerului este afectată;*
- $E_{sol \text{ și } subsol}$ = - 3 → *influențele sunt negative, calitatea solului și subsolului este afectată;*

$E_{\text{floră și faună}} = -2 \rightarrow$ influențele sunt negative; calitatea florei și faunei este afectată;

Valorile indicelui de calitate I_c pentru fiecare componentă de mediu vor fi:

$$\begin{aligned} I_{c_{\text{apă}}} &= 1/-2 = -1 \\ I_{c_{\text{aer}}} &= 1/-3 = -0,33 \\ I_{c_{\text{sol și subsol}}} &= 1/-3 = -0,33 \\ I_{c_{\text{floră și faună}}} &= 1/-2 = -0,5 \end{aligned}$$

Pentru evaluarea impactului global asupra mediului se poate lua în considerare:

- **valoarea indicelui de calitate (I_c) pe factori de mediu**
- **o scară de bonitate nota de la 1 la 10 pentru valorile I_c**

Scara de bonitate a indicelui de poluare:

Nota de bonitate	Valoarea I_p $I_p = C_{max}/C_{adm}$	Efectele asupra mediului înconjurător
10	0	Mediu neafectat
9	0,00 – 0,25	Fără efecte
8	0,25 – 0,50	- Mediul este afectat în limitele maxim admise - Efecte reduse asupra mediului – nivel 1
7	0,50 – 1,00	- Mediul este afectat în limitele maxim admise - Efectele nu sunt nocive – nivel 2
6	1,0 – 2,0	- Mediul este afectat peste limitele maxim admise - Efectele sunt accentuate – nivel 1
5	2,0 – 4,0	- Mediul este afectat peste limitele maxim admise - Efectele sunt nocive – nivel 2
4	4,0 – 8,0	- Mediul este afectat peste limitele maxim admise - Efectele nocive sunt accentuate – nivel 3
3	8,0 – 12,0	- Mediul este degradat – nivel 1 - Efectele sunt letale la durate medii de expunere
2	12,0 – 20,0	- Mediul este degradat – nivel 2 - Efectele sunt letale la durate scurte de expunere
1	> 20,0	Mediul este impropriu formelor de viață

Metoda de evaluare este una analitică de tip cantitativ, valoarea **indicelui de poluare globală (IPG)** rezultând dintr-un raport între starea ideală (naturală), și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi).

Starea ideală (S_i) și starea reală (S_r), se reprezintă grafic rezultând o diagramă înscrisă într-un cerc cu raza având 10 bonități de unitate a cărei formă depinde de numărul factorilor de mediu.

Starea reală reprezintă o figură geometrică neregulată obținută prin unirea punctelor ce reprezintă valoarea echivalentă a indicelui de calitate în scara de bonitate și care se înscrie în figura geometrică regulată a scării ideale.

Indicele de poluare globală (IPG) este determinat astfel:

$$IPG = S_i : S_r$$

S_i = suprafața stării ideale a mediului

S_r = suprafața stării reale a mediului

Atunci când:

$IPG = 1 \rightarrow$ nu există poluare

$IPG > 1 \rightarrow$ există modificări ale calității mediului

Pentru valorile IPG s-a stabilit o scară de calitate din care rezultă impactul asupra mediului și care se prezintă astfel:

- $IPG = 1 \rightarrow$ mediul natural neafectat de activitatea umană
- $IPG = 1-2 \rightarrow$ mediu supus efectului activității umane în limite admisibile
- $IPG = 2-3 \rightarrow$ mediu supus efectului activității umane provocând stare de disconfort formelor de viață
- $IPG = 3-4 \rightarrow$ mediu afectat de activitatea umană provocând tulburări formelor de viață
- $IPG = 4-6 \rightarrow$ mediu grav afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
- $IPG > 6 \rightarrow$ mediu degradat, impropriu formelor de viață

Funcție de cele prezentate, evaluarea impactului asupra mediului produs de lucrările de exploatare care se vor executa în perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, se prezintă astfel:

Activitatea sau sursele generatoare	Efecte asupra factorilor de mediu				
	Apa	Aer	Sol Subsol	Floră și faună	Așezări umane
Lucrari de exploatare	0	-1	-1	-1	0
Zgomot	0	0	0	-1	0
Încărcarea și transportul materialului	0	-1	-1	0	0
Funcționarea utilajelor	0	-1	-1	–	0
Apele pluviale și menajere	-1	0	0	0	0
TOTAL	-1	-1	-2	-2	0

Valorile notelor de bonitate (N_b) pentru fiecare factor de mediu luat în considerare în perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, județul Timiș, se prezintă astfel:

$N_{b_{apă}}$ 9
 $N_{b_{aer}}$ 7
 $N_{b_{sol \text{ și } subsol}}$ 7
 $N_{b_{floră \text{ și } faună}}$ 8
 $N_{b_{așezări \text{ umane}}}$ 10

Din figura geometrică rezultă că, pentru cele 5 elemente ale mediului:

$$S_i = 11.649,21 \text{ cm}^2 \text{ și } S_r = 8.295,49 \text{ cm}^2 .$$

Rezultă, deci, că:

$$IPG = Si : Sr = 11.659,21 : 8.205,49 = 1,40$$

Pe scara de calitate valoarea indicelui de poluare globală se încadrează în limitele *1 – 2*, ceea ce indică:

mediul supus efectului activității umane în limite accesibile.

Din evaluarea impactului global asupra factorilor de mediu rezultă că mediul este afectat de activitățile de exploatare a bazaltului din perimetrul *LUCAREȚ-SUD*, județul Timis, în limite admisibile:

$$IPG = 1,4 < 2$$

În concluzie, în condițiile respectării tehnologiilor de exploatare și a executării tuturor amenajărilor pentru protecția factorilor de mediu, impactul produs asupra mediului de exploatarea bazaltelor din perimetrul *LUCAREȚ-SUD*, județul Timis, se încadrează în limitele maxime admise de normativele în vigoare și are efecte locale, previzibile în perioada de exploatare și remanente după încetarea ei.

CAPITOLUL V.MASURI DE PREVENIRE, REDUCERE A IMPACTULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDII.MONITORIZARE.

Diminuarea impactului asupra mediului înconjurător, în urma activității de exploatare a bazaltului din perimetrul *LUCAREȚ-SUD*, județul Timis, se poate realiza prin:

- *exploatarea substanței minerale utile în conformitate cu normativele legale în vigoare;*
- *întreținerea utilajelor și respectarea tehnologiilor și adâncimilor de extracție, astfel încât să nu se degradeze inutil terenurile;*
- *amenajarea unei halde pentru depozitarea și păstrarea solului la parametrii optimi din punct de vedere a suprafeței și a gradului de stabilitate;*
- *operațiile de decopertare să se facă numai pe măsură ce frontul de exploatare înaintează și pe suprafețele strict necesare;*
- *întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto pentru a se limita eventuale scurgeri de carburanti, uleiuri;*
- *menținerea în stare bună a drumului de acces la carieră;*
- *efectuarea din timp și în mod corespunzător a operațiilor de pregătire a carierei și căilor de acces pentru sezonul rece;*
- *urmărirea periodică a concentrațiilor de noxe în aer prin efectuarea unor măsurători și determinări asupra acestora; în cazul în care conținutele lor vor*

depăși concentrațiile maxime admise se vor lua măsuri de scădere a emisiilor de noxe.

Ca lucrări de refacere a solului/subsolului, la finalizarea lucrărilor de exploatare se vor executa :

- depunerea sterilului în zona exploatată, nivelarea acestuia,
- depunerea stratului de sol vegetal,
- lucrari de inierbare
- lucrări de fertilizare,
- cicluri de udare,
- lucrari pentru mentinerea taluzului natural al carierei,
- lucrari de curatire a vetrei carierei, in cazul unor surpari accidentale,
- executare de santuri si rigole, pentru evitarea stagnarii apelor pluviale in zona excavata.

Obiectivul programului de monitorizare, în funcție de faza în care se află activitatea minieră, este de a obține date și informații în baza cărora să se poată acționa în sensul limitării impactului activității miniere asupra anumitor componente de mediu sau în sensul de a realiza lucrări suplimentare pentru refacerea mediului.

Pentru perimetrul *LUCAREȚ-SUD*, programul de monitorizare va consta din :

- urmarirea permanenta, functie de avansarea lucrarilor de exploatare a zonelor rambleate, stabilitatea acestora, tasarea materialului rambleat, comportamentul zonelor invecinate,
- urmarirea stabilitatii taluzului final al carierei,
- urmarirea stabilitatii zonelor adiacente carierei,
- urmarirea periodica a lucrarilor de inierbare, udare, aplicare de ingrasaminte,
- verificarea refacerii habitatului faunistic,
- verificarea periodica a gradului de noxe emise in atmosfera,
- verificarea gradului de praf rezultat in urma activitatii de exploatare si transport,
- verificarea periodica a starii de functionare a utilajelor,
- verificarea periodica a nivelului de zgomot si vibratii, in scopul mentinerii acestora in parametrii normali,
- verificarea periodica a continutului apelor pluviale, in scopul depistarii anumitor infestari neacceptate,
- verificarea periodica a modului de colectare a apelor menajere,

Opertiunea de monitorizare, se va desfasura pe toata perioada de executie a lucrarilor de exploatare – cca. 10 ani, prin observatii directe, executarea de fotografii, recoltare de probe, analize, etc.

Aceste observatii nu pot fi limitate din punct de vedere al duratei, incetarea observeatiilor fiind facuta conform normelor in vigoare si in momentul in care se considera ca starea zonei exploatate este aproape de starea initiala.

CAPITOLUL VI. RISCURI MAJORE.

Activitatea din perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, va consta din –*exploatarea rocilor magmatice –bazalt, prin lucrari miniere de suprafata –cariera.*

Eventualele riscuri de accidente, care s-ar putea produce in perioada de derulare a proiectului, se pot datora :

- *executarea lucrarilor de puscare supradimensionate, fara controlul acestora,*
- *surparea zonelor din cariera si a zonelor invecinate acestora,*
- *infestarea aerului prin emisii supradimensionate de noxe,*
- *poluarea solului din zona carierei si din zonele invecinate, prin deversarea de produse petroliere,*
- *perioade de ploii abundente, de lunga durata, care sa produca angrenarea sterilului din halde,*
- *un nivel ridicat de zgomot datorat prelungirii programului de lucru si a unui numar mare de utilaje.*

Avind in vedere faptul ca :

- *roca exploatata –bazalt, este compacta, cu un grad ridicat de stabilitate,*
- *productia anuala preliminara -150.000 to., nu necesita un program prelungit de lucru,*
- *conditiile climatice din zona, sunt stabile, fara dereglari notabile,*
- *amplamentul proiectului, este intr-o zona deschisa, cu o buna circulatie a aerului,*
- *localitatea Lucaret, este amplasata la 1,2 km. nord de perimetru,*
- *in perioada de functionare ca carierelor LUCAREȚ-ZABRANI si SANOVITA, activitate inceputa in anii 1970, nu s-au semnalat evenimente deosebite.*

Precizam de asemenea ca:

- *in zona perimetrului, nu exista surse de alimentare cu apa a localitatii Lucaret, fapt confirmat de de avizul de gospodarie a apelor obtinut,*
- *intre corpul de bazalt si acviferele mio-pliocene, care sunt sursa de apa, este un strat de argila impermeabila de 30-40 m. grosime, aceste acvifere nu pot fi poluate, in urma activitatii din cadrul perimetrului.*

Fata de cele expuse, consideram ca activitatea care se va desfasura in perimetrul LUCAREȚ-SUD, nu va produce accidente majore, cu un impact dezastros asupra mediului.

CAPITOLUL VII. REZUMAT.

Perimetrul de exploatare **LUCAREȚ-SUD**, este amplasat în partea nordica a corpului de bazalt **LUCAREȚ-SANOVITA**, format prin erupția vulcanica din dealul **Piatra Roșie**, care a avut loc în **Dacian** și a generat curgeri de lave bazaltice peste depozitele **pannoniene**.

Administrativ, se situează la aproximativ 1,2 km. sud-est de satul Lucareț, comuna Brestovăț, jud.Timiș.

Accesul în perimetru se face prin drumul național E 70 -Timișoara-Lugoj, până în comuna Topolovățu Mare (cca.40 km.).

Din comuna Topolovățu Mare, în perimetru se ajunge prin drumul județean Topolovățu Mare –Lucareț (7 km.)-Brestovăț.

Din acesta la cca.3 km. de Lucareț, se desprinde un drum comunal în lungime de cca.2 km. care permite accesul în perimetrul propriu-zis.

Suprafața totală a perimetrului de exploatare, este de 4,3 ha. din care 3,47 ha. zona exploatabilă.

S.C.PROLINER VESTCON S.R.L.Ghiroda, intenționează deschiderea unei cariere, în care prin executarea lucrărilor miniere de suprafață, să valorifice roca utilă din perimetru.

Procesul de exploatare, va presupune executarea *lucrărilor de deschidere – amenajarea drumului de acces existent și crearea de drumuri noi de exploatare, lucrări de pregătire – îndepărtarea rocilor sterile din coperisul bazaltului și lucrări de exploatare propriu-zise – perforarea gaurilor de sondă pentru puscăre, puscăre, transportul materialului dizlocat la depozit și apoi la beneficiari.*

În zona corpului de bazalt SANOVITA-LUCAREȚ, s-au executat și se execută lucrări de exploatare la zi - cariere.

Noile lucrări de exploatare care se vor executa, în perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, vor afecta factorii de mediu din zonă, *în limita perimetrului solicitat -3,47 ha.*

Ca și în cazul exploatareilor existente, vor fi afectați în principal factorii de mediu –*sol și subsol, faună și vegetația, secundar aerul și nesemnificativ apa și așezările umane* –satul Lucareț, situat la cca, 1,2 km. de viitoarea exploatare.

Solul și subsolul, va fi afectat ireversibil, prin extragerea substanței minerale utile și crearea unui gol de exploatare, care nu poate fi readus la forma inițială.

Flora și faună, vor fi afectate temporar, pe perioada de derulare a lucrărilor de exploatare, urmînd ca la finalizarea acestora să se refacă pe cit posibil habitatul natural al zonei.

Aerul va fi afectat de noxele emise în timpul activității de exploatare și transport, însă avînd în vedere amplasamentul proiectului, aceste noxe nu vor avea un efect de durată asupra aerului din zonă, gradul de dispersie fiind foarte mare.

În cadrul perimetrului de exploatare, *nu există cursuri de apă de suprafață și nici structuri acvifere subterane.*

O eventuală infestare se poate produce asupra apelor pluviale, însă aceasta este nesemnificativă.

Asupra satului Lucareț, activitatea din carieră va avea efect 0, avînd în vedere distanța la care este situată localitatea.

Efectul benefic asupra locuitorilor din sat, este de ordin social –prin crearea unor noi locuri de muncă.

Activitatea relativ simplă –exploatare prin puscare și transport care se va realiza în noul perimetru de exploatare, coraborata cu activitățile de exploatare executate și în execuție în zona, nu va genera accidente neprevăzute sau imprevizibile asupra factorilor de mediu din zona perimetrului și în zonele adiacente.

Ca măsuri de diminuarea a impactului asupra mediului înconjurător, în urma activității de exploatare a bazaltului, se va avea în vedere :

➤ *exploatarea substanței minerale utile în conformitate cu normativele legale în vigoare;*

➤ *întreținerea utilajelor și respectarea tehnologiilor și adâncimilor de extracție, astfel încât să nu se degradeze inutil terenurile;*

➤ *amenajarea unei halde pentru depozitarea și păstrarea solului la parametrii optimi din punct de vedere a suprafeței și a gradului de stabilitate;*

➤ *operațiile de decopertare să se facă numai pe măsură ce frontul de exploatare înaintează și pe suprafețele strict necesare;*

➤ *întreținerea corespunzătoare a mijloacelor auto pentru a se limita eventuale scurgeri de carburanți, uleiuri;*

➤ *menținerea în stare bună a drumului de acces la carieră;*

➤ *efectuarea din timp și în mod corespunzător a operațiilor de pregătire a carierei și căilor de acces pentru sezonul rece;*

➤ *urmărirea periodică a concentrațiilor de noxe în aer prin efectuarea unor măsurători și determinări asupra acestora; în cazul în care conținuturile lor vor depăși concentrațiile maxime admise se vor lua măsuri de scădere a emisiilor de noxe.*

În urma evaluării impactului global asupra factorilor de mediu, prin metoda de evaluare analitică de tip cantitativ, valoarea **indicelui de poluare globală (IPG)** dat de raportul între starea ideală (naturală), și starea reală de poluare (Metoda Rojanschi), rezultă că mediul afectat de activitățile de exploatare a bazaltului din perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, județul Timiș, se înscrie în limite admisibile:

$$IPG = 1,4 < 2$$

În concluzie, în condițiile respectării tehnologiilor de exploatare și a executării tuturor amenajărilor pentru protecția factorilor de mediu, impactul produs asupra mediului de exploatarea bazaltelor din perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, județul Timiș, se încadrează în limitele maxime admise de normativele în vigoare și are efecte locale, previzibile în perioada de exploatare și remanente după încetarea ei.

CAPITOLUL X. DATE UTILIZATE ÎN ELABORAREA RAPORTULUI.

La redactarea prezentului raport privind impactul asupra mediului –perimetrul **LUCAREȚ-SUD**, jud. Timiș –lucrări de exploatare la suprafața –cariera, s-au folosit date și informații din următoarele surse :

- Documentatie tehnica privind obtinerea autorizatiei de mediu – zacamintul LUCARET-ZABRANI, jud.Timis -2008,
- Memoriu de prezentare –perimetrul LUCARET-EST, jud.Timis -2015,
- Studiu de impact asupra mediului - perimetrul LUCARET-EST, jud.Timis -2015,
- Raport la studiul de impact asupra mediului - perimetrul LUCARET-EST, jud.Timis -2015,
- Documentatie tehnica –Licenta de Explorare –perimetrul LUCARET-ZABRANI, jud.Timis -2006,
- Documentatie tehnica –Licenta de Exploatare - perimetrul LUCARET-ZABRANI, jud.Timis -2008,
- Memoriu de prezentare –perimetrul LUCARET-SUD, jud.Timis -2019,
- Date din literatura de specialitat.

#

#

#

ANEXE LA TEXT

- 1.**Calculul indicelui global de poluare.
- 2.**Atestat M.M.

ANEXE GRAFICE

1. Fișa perimetrului de exploatare, scara 1:25.000.
2. Plan de situație cu perimetrul de exploatare, scara 1 : 2000.
3. Plan de încadrare în zona.

FILA FINALA

Prezenta documentație conține 42 file, 2 anexe la text și 3 anexe grafice; s-a dactilografiat în 2 exemplare, repartizate astfel:

- exemplarul 1 – A.P.M. Timiș;
- exemplarul 2 – S.C.PROLINER VESTCON S.R.L.Ghiroda.