

**S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL.**

Com. Prigor, nr.121, jud. Caraș-Severin

Reg. Com. Nr. J-11/575/2005

C.U.I. RO17689164

Cont: RO64RZBR0000060006669931

Banca: Raifeissen Bank Reșița

Tel/fax.0255-243832

Persoana de contact: Laschi Paul, tel 0734192784

e-mail laschipaul@yahoo.com

**MEMORIU DE PREZENTARE**

PRIVIND EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU  
DIN PERIMETRUL TEMPORAR DE EXPLOATARE „PUTNA”  
pentru ***nisipuri și pietrișuri***

com. Prigor, jud. Caraș Severin  
**2020**

întocmit  
geolog Laschi Paul

S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL.

administrator  
**Petruț Gligor**



întocmit  
geolog Laschi Paul

**MEMORIU DE PREZENTARE  
CONFORM LEGII nr. 292/2018  
PERIMETRUL TEMPORAR DE EXPLOATARE  
PUTNA, JUDEȚUL CARAȘ – SEVERIN**

**I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

Obiectivul prezentului memoriu se denumește: *Exploatare în balastieră pentru nisipuri și pietrișuri* în perimetrul temporar de exploatare "Putna", com. Prigor jud. Caraș Severin.

**II. TITULAR**

- numele companiei: **S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL**
- adresa poștală: com. Prigor, nr.121, jud. Caraș Severin,
- Nr. Of. Reg. Com. J-11/575/2005 C.U.I. RO17689164, cont deschis la banca Raiffeisen Bank Reșița, nr. RO64RZBR0000060006669931
- tel.fax 0255-243832
- numele persoanelor de contact: Laschi Paul, tel 0729969660.
- administrator: Petruț Gligore
- responsabil pentru protecția mediului: Petruț Gligore

**III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI**

**a) Rezumat al proiectului**

În perimetrul de exploatare Putna, zăcământul de nisipuri și pietrișuri are o structură relativ simplă, de masiv, fiind prezent pe cea mai mare parte din perimetru.

Conform *Normelor metodologice privind clasificarea, determinarea, omologarea și evidența rezervelor geologice de substanțe minerale utile solide*, zăcământul PUTNA se încadrează în clasa a I-a de complexitate fiind un zăcământ cu formă relativ simplă, de masiv, cu grosime relativ constantă. Conturul corpului este simplu, iar resursa minerală nu prezintă discontinuități majore. Distribuția caracteristicilor calitative este relativ uniformă. Extinderea în planul caracteristic de poziție a corpului este mare.

Din datele obținute până în prezent rezultă că resursa minerală se prezintă pe toată suprafața a perimetrului, iar structura zăcământului nu pune probleme deosebite.

La elaborarea programului de exploatare s-a ținut cont de:

- 1.- caracterul uniform al răspândirii resursei minerale;
- 2.- gradul redus de tectonizare al formațiunilor;

Analiza condițiilor geologo-miniere ale zăcământului de nisip și pietriș, conduce la concluzia că rezervele de balast pot fi exploatare prin lucrări miniere la zi, în balastieră.

În condițiile geologo-miniere ale zăcământului, pentru execuția balastierei, se preconizează metoda de exploatare cu trepte drepte descendente, care poate fi utilizată la zăcăminte masive de roci industriale și de construcție.

Pentru realizarea obiectivelor programului de exploatare a nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul PUTNA se vor efectua pe parcursul unei perioade de un an lucrări specifice de deschidere, pregătire și exploatare a zăcământului în balastieră.

## b) Justificarea proiectului

S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL are ca scop exploatarea nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul temporar de exploatare PUTNA și obținerea următoarelor produse.

- balast brut.

Prin execuția acestei balastiere se urmărește stabilirea parametrilor tehnologici de realizare a excavațiilor, a indicatorilor privind gradele de recuperare și diluția rezervelor extrase, a parametrilor economici ai exploatării și a posibilităților de valorificare a producției obținute.

Necesitatea dezvoltării exploatării resursei minerale rezidă din cerința pieței pentru astfel de produse.

Această activitate are și o utilitate socială prin crearea de noi locuri de muncă.

## c) Valoarea investiției

Din perimetrul PUTNA, societatea are în vedere exploatarea a **12.000 mc nisipuri și pietrișuri**.

Se prelinină următorii indicatori tehnico-economici:

- resursa geologică ce se va exploata.....12.000 mc.
- pierderi la exploatare și transport 1%..... 120 mc.
- masa minieră supusă prelucrării.....0 mc
- pierderi la prelucrare 1%.....0 mc
- producție valorificată.....11.880 mc.

Specificație	Fizic	Valoric
Extras geologic	12.000 mc	- muncă
Producția valorificată	11.880 mc	283.000 lei
Cheltuieli producție		145.000 lei
Valoare redevențelor miniere (0,5 euro/mc)	11.880 mc	28.512 lei
Taxa pentru activitatea de exploatare (35923 lei/kmp)	0,00374 kmp	134,35 lei

## d) Perioada de implementare propusă

Perioada propusă pentru desfășurarea lucrărilor de exploatare din perimetrul PUTNA este de un an contractual.

## e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

Memoriul de prezentare este însoțit de următoarele anexe grafice:

- fișa perimetrului temporar de exploatare (scara 1:25.000);
- plan de încadrare în zonă, sc. 1:5000
- plan topografic de situație, scara 1:500
- profile transversale, sc. 1:500

Suprafețele de teren afectate de proiect, care au caracter de folosință temporară sunt, delimitate astfel:

- - amenajarea drumurilor de acces în perimetru – 50 m.l.
- - teren aferent exploatării – 3400 mp;
- - amenajarea suprafeței haldei de sol - cca. 100 m<sup>2</sup>.

### **Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție)**

Proiectul urmează a se desfășura în baza a ceea ce este denumit „permis de exploatare”, însemnând lucrări specifice de deschidere, pregătire, exploatare, prelucrare și refacerea mediului.

Proiectul nu necesită planuri și relevee pentru construcții, structuri de rezistență și alte asemenea.

### **f) Descrierea programului de exploatare pentru nisipuri și pietrișuri, în perimetrul temporar de exploatare "Putna", jud. Caraș-Severin.**

Analiza condițiilor geologo-miniere ale zăcământului de nisipuri și pietrișuri, conduc la concluzia că rezervele resursei minerale pot fi exploatare prin lucrări miniere la zi.

Pentru zona exploatării solicitate, adâncimea maximă de exploatare este de 5,5 m, astfel încât se apreciază că, rezervele cuprinse în perimetrul temporar de exploatare, pot fi exploatare în întregime prin lucrări miniere la zi, într-o singură treaptă de exploatare.

În condițiile geologo-miniere ale zăcământului, pentru execuția balastierei, se preconizează metoda de exploatare cu trepte drepte descendente, care poate fi utilizată la roci detritice.

#### Deschiderea carierei.

Deschiderea zăcământului de nisipuri și pietrișuri *Putna* se va realiza unitar pentru întreg perimetrul exploatării.

Lățimile drumurilor de exploatare existente nu sunt realizate, pe tot traseul lor, la dimensiunile necesare pentru circulația mijloacelor de transport, respectiv pentru efectuarea optimă a transporturilor de util și steril. Din acest motiv drumul principal de acces existent pe lângă limita estică a perimetrului se va amenaja la o lățime de 5 m, iar drumurile secundare (spre halda de sol) vor avea o lățime de 4 m.

Pentru buna desfășurare a exploatării va fi necesară amenajarea unor drumuri de acces care se estimează a avea următoarele lungimi:

- pentru drumul de acces la perimetru, lungimea maximă, va fi de cca 100 m;
- pentru drumul de acces la halda de sol, lungimea maximă a căii de acces care se va amenaja va fi de 50 m;

Drumurile de acces la treapta de exploatare vor trebuie să prezinte:

- înclinări de 0,1% pe porțiunile drepte și de 0,2 % spre interiorul curbei.
- două șanțuri de gardă la marginile lui și care să aibă o lățime la bază de minim 0,30 m, adâncime minimă de 0,50 m și înclinarea laturilor de 30°.

Drumurile de acces la treapta de exploatare vor trebuie să prezinte:

- înclinări de 0,1% pe porțiunile drepte și de 0,2 % spre interiorul curbei.
- două șanțuri de gardă la marginile lui și care să aibă o lățime la bază de minim 0,30 m, adâncime minimă de 0,50 m și înclinarea laturilor de 30°.

În prima etapă va fi amenajat drumul de acces la halda de sol vegetal cu o lungime de 50 m. Această haldă va fi amenajată la partea nordică a perimetrului de exploatare în așa fel încât să nu fie blocate resurse/rezerve exploatare.

În concluzie, lungimea totală a căilor de transport care vor trebui reamenajate sau construite, va fi de cca. **150 m.**

Înainte începerii lucrărilor de exploatare, perimetrul va fi bornat, prin amplasarea la colțurilor perimetrelor, de prisme trapezoidale din beton, inscripționate cu:

- nr. punctului topo;
- denumirea perimetrului;
- titularul permisului de exploatare.

### Lucrări miniere de pregătire

Perimetrul are, pe cca o treime din suprafață, o copertă constituită din pătura de sol vegetal cu grosime medie de 0,20 m.

Lucrările de pregătire constau în lucrări de decopertare, în cazul perimetrului de exploatare "Putna" constau în decopertarea și îndepărtarea solului vegetal de pe suprafața de teren aferentă exploatării, pe o grosime de cca 0,20m.

Solul vegetal se va recupera în totalitate în perioada de exploatare și se va folosi în final la lucrările necesare pentru refacerea mediului.

Solul vegetal, care constituie coperta zăcământului, va fi excavat mecanic și separat, înainte de a se trece la exploatarea utilului și va fi transportat și depozitat separat într-o haldă special amenajată.

La executarea acestor lucrări, tehnologia de lucru va consta, în principal din:

- dislocarea separată a solului prin decapare și împingere separată cu bulldozer
- încărcarea separată a solului vegetal în autobasculante, cu excavatorul sau încărcătorul frontal;
- transportul materialului la halda special amenajată pentru depozitarea și păstrarea solului vegetal.

Cantitatea de sol vegetal ce urmează a fi îndepărtată, s-a calculat având în vedere următorii parametri:

- suprafața de decopertat.....1200 mp
- grosimea medie a păturii de sol.....0,20 m

Rezultă un volum total de 250 mc de sol vegetal, ce urmează a fi îndepărtat și depozitat la haldă separată, exterioară, într-un spațiu special amenajat în suprafață totală de 100 mp., situat în exteriorul conturului ce rezerve exploatabile, la partea de nord a perimetrului, pentru păstrare în vederea folosirii la redarea finală a terenului.

Lucrările de pregătire vor devansa lucrările de exploatare, astfel încât, să se evite întreruperi în activitatea de exploatare și diluții a resursei minerale.

### Lucrări miniere de exploatare

S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL, intenționează exploatarea în anul contractual 2020-2021 a unui volum de 12.000 mc pietrișuri și nisipuri, de pe suprafața de calcul de 3400 mp, corespunzătoare din perimetrul temporar de exploatare PUTNA, jud Caraș Severin

Metoda de exploatare este la zi, în „**trepte drepte descendente**”, exploatarea realizându-se prin excavarea unei trepte până la cota minimă de +368m., cu următoarele caracteristici:

- înălțimea treptei de exploatare.....3 – 5,5 m;
- unghiul de taluz al treptei.....45°;
- lungimea treptei de exploatare.....115 m;
- Unghiul de taluz al carierei.....40°.

Rezistența rocilor, permite realizarea stabilității taluzelor la un unghi general al carierei de max 45°.

Elementele caracteristice exploatării nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul solicitat sunt:

<i>Element</i>	
Suprafața totală a perimetrului	3745 mp
Suprafața pilierului de protecție	325 mp
Suprafața efectivă a exploatării	3420 mp
Volum total săpătură,	12680 mc
din care:	
Volum sol vegetal	250 mc
Volum util	12000 mc
Lungimea	115 m
Lățimea minimă	10m
Lățimea maximă	60 m
Adâncimea maximă	5,5 m
Cota maximă de excavare	+368 m

Coeficientul de transformare resursă/rezervă este dat de complementul pierderilor totale din procesul de exploatare și transport tehnologic. Aceste pierderi, în cea mai mare parte a lor au loc în timpul extracției, la derocare și când materialul va fi transportat de la frontul carierei la beneficiar.

Valoarea coeficientului de pierderi este de 1%, caz în care coeficientul de transformare resursă-rezervă este de 0,99%.

Extrasul geologic se estimează la valoarea de 12.000 m.c., care corectat cu un factor de pierdere de 1%, (120 mc), conduce la un extras industrial de 11880 m.c. nisipuri și pietrișuri.

Exploatarea se va realiza prin executarea unor felii de exploatare paralele, succesive în lățime de 10m, înălțime max. 5,5 m și lungime de max 60 m, transversale pe lungimea perimetrului, cu sensul de înaintare dinspre mal spre terasă. Derocarea se va realiza prin excavare directă din strat cu excavatorul.

Pentru protecția terenurilor din jurul gropii rezultate în urma exploatării se va lăsa un taluz de protecție la acesta a cărui unghi va fi de 45°.

Solul vegetal fiind în totalitate îndepărtat în prealabil, se va trece direct la excavarea cu excavatorul cu cupă inversă din stratul de nisipuri și pietrișuri, pe o grosime medie de 4,25m (4,75m la partea nordică și 3,75m la partea sudică).

Masa minieră rezultată în urma derocării, va fi încărcată în mijloace auto cu ajutorul excavatorului sau a autoîncărcătorului frontal șenilat și se va transporta în stare brută, la punctele de lucru.

Ca măsuri de protecție a zăcământului, se prevede executarea treptei de exploatare cu respectarea înălțimii treptei, a unghiului de taluz și a lățimii bermei. Se vor evita imobilizări de rezerve pe flancurile carierei, prin exploatarea nediscriminatorie a întregii felii.

#### Haldarea solului

În procesul de exploatare a nisipurilor și pietrișurilor din perimetru rezultă un volum total de sol vegetal de cca. **250 m<sup>3</sup>**.

Haldarea solului vegetal se realizează într-un perimetru adiacent celui de exploatare aprobat, în așa fel încât să nu se producă o imobilizare a rezervelor de util pe o suprafață de 100 mp.

Depozitul de sol va avea o formă geometrică cu suprafețele netede ale unghiului de taluz. Așternerea materialului pe haldă se va face în straturi succesive de cca. 30-50 cm grosime cu buldozerul cu șenile, compactarea prin trecerea buldozerului fiind suficientă pentru a conferi stabilitatea acestuia.

Elementul de bază în construcția depozitului de sol vegetal îl va constitui platforma de depunere, care trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- să aibă înclinarea longitudinală și transversală pentru scurgerea apelor;
- să aibă un acces corespunzător la căile de transport;
- să fie supraînălțată față de terenul de exploatare, pentru protecția împotriva scurgerilor apelor din precipitații.

Volumul de sol care se va decoperta în anul contractual 2020-2021 s-a evaluat cu luarea în considerare a următorilor parametrii:

- suprafața efectivă pe care se va efectua decopertarea ( $S_e$ ) = 1200 m<sup>2</sup>
  - grosimea medie a stratului de sol ( $g_s$ ) = 0,20 m
- $$V = S_e \times g_s = 1200 \times 0,20 = 250 \text{ mc.}$$

Terenul ales pentru amplasarea haldei va trebui să fie neted, iar înclinarea naturală a acestuia să nu depășească panta de 1: 1.000.

Dacă terenul ales va fi mlăștinos va trebui să fie executate, în prealabil, lucrări de asanarea și apoi amenajare a suprafeței.

La finalul lucrărilor prevăzute pe perioada de valabilitate a permisului temporar de exploatare, lucrările de ecologizare, în zona haldei de sol, vor consta în transportul și depunerea acestuia pe suprafețele de teren amenajate în prealabil. De pe amplasamentul haldei de steril vor fi colectate eventuale deșeuri, piese uzate, etc.

### Lucrări de prelucrare

Societatea, intenționează să valorifice resursa minerală în stare brută, ca balast pentru reabilitarea unor drumuri de interes local.

### Capacități de producție

S-a programat ca lucrările efective de exploatare să se desfășoare în anul contractual 2020 - 2021.

În carieră vor lucra următoarele utilaje:

- 1 excavator la decopertă și la extracția aluviunii, cu capacitatea cupei de min. 1,5m<sup>3</sup>
- 1 buldozer
- 1 autogreder pentru amenajarea și întreținerea căilor de acces

Capacitatea de încărcare și transport a utilajelor, reprezintă:

250 mc sol

- 12.000 m.c nisipuri și pietrișuri pentru anul contractual 2020-2021.

Capacitățile de producție programate pentru anul 2020-2021 sunt în funcție de posibilitățile de valorificare-comercializare a producției.

### Transportul

Transportul utilului și a rocilor sterile se va efectua, cu autobasculante având capacități de 16 m<sup>3</sup>, pe drumurile care vor fi amenajate pentru circulație în cadrul perimetrului. Acest transport a utilului și a sterilului va avea două componente principale:

- *transportul materialului util din balastieră la beneficiar, pe o distanță medie de 100m până la drumul communal Putna-Prigor;*
- *transportul solului la halda separate de sol vegetal, pe distanțe cuprinse între 50-20m.*

Capacitatea de transport teoretică pentru util:

- timp necesar unei curse (dus - întors): 60 minute (inclusiv încărcarea);
- cantitate transportată de o autobasculantă = capacitate x nr. curse/zî x nr zile lucrătoare:  $7 \times 30 \times 220 = 46200 \text{ m}^3$

Pentru a se ajunge la capacitatea maximă a carierei, care este de 12.000 m<sup>3</sup> necesarul de autobasculante pentru transport util va fi pentru perioada exploatării:  
 $12.000 \text{ mc util} / 46.000 \text{ m}^3 = 0,26$  (1 autobasculantă) ;

Se estimează însă că, pentru realizarea decopertării necesare dezvoltării optime a exploatării și efectuarea transportului separat a solului vegetal la haldele de depozitare și apoi la lucrările necesare pentru redarea mediului vor trebui să fie folosite, în medie, anual un număr de 2 autobasculantă de 16 m<sup>3</sup> – la cca. 80-90 % din capacitatea de lucru.

Efectele activității de transport al produselor miniere realizate în perimetrul temporar de exploatare "Putna", asupra mediului, vor fi minime datorită:

- drumul de acces la carieră este acoperit cu piatră spartă;
- transportul rocii utile din carieră se efectuează cu mijloace de transport ale beneficiarului, bine întreținute și fără posibilități de pierdere de material pe traseu.

Transportul resursei minerale se va efectua pe drumul amenajat pentru exploatare din perimetru și până la drumul național Iablanița-Bozovici, pe o distanță de cca 2000 m., după care se va urma acest drum până la beneficiar.

### Organizarea de șantier

Suprafața de teren aferentă lucrărilor de exploatare în perimetrul temporar de exploatare "Putna" este organizată astfel:

- perimetrul de exploatare propriu-zis (aferent exploatării) – cu o suprafață efectivă de 3400 mp.;
- halda de sol = 100 mp;
- incintă administrativă.

Exploatarea substanței minerale utile se va desfășura, așadar, de pe o suprafață de cca. 3400 m<sup>2</sup> și are forma rectangulară alungită pe direcția aprox. N-S.

Va fi amenajată o incintă în care vor fi amplasate, cu caracter temporar, o baracă (birou), anexe (magazii), platforme nebetonate. Suprafața care va fi ocupată efectiv de construcții temporare este de cca. 100 mp. În incintă se va amenaja o fosa septică construită în totalitate din beton..

Coperta, formată din sol vegetal va fi depozitată în halde temporare amplasate în zonele marginale ale perimetrului astfel încât să nu se imobilizeze rezervele.

Impactul asupra mediului a lucrărilor necesare organizării de șantier este minim datorită volumului foarte redus a acestor lucrări.

Nu există surse de poluanți în timpul organizării de șantier.



### Producția programată.

Din perimetrul PUTNA, societatea are în vedere exploatarea a **12.000 mc nisipuri și pietrișuri.**

Se prelinină următorii indicatori tehnico-economici:

- resursa geologică ce se va exploata.....12.000 mc.
- pierderi la exploatare și transport 1%..... 120 mc.
- masa minieră supusă prelucrării.....0 mc
- pierderi la prelucrare 1%.....0 mc
- producție valorificată.....11.880 mc.

Tabel centralizator cuprinzând producția preliminară, indicatorii tehnici specifici:

Nr. crt.	Specificație	UM	Total an	Trim.III 2020	Trim.IV 2020	Trim.I 2021	Trim III 2021
1.	Consum de resurse/rezerve	mc	12000	6000	2000	1000	2000
2.	Pierderi de exploatare – 1%	mc	120	60	20	10	20
3.	Gradul de recuperare la exploatare	%	99				
4.	Rezervă geologică valorificată	mc	11880	5880	1960	980	1960

Pierderile de exploatare și transport de cca 1%, se datorează împrăștierii materialului la încărcarea mijloacelor de transport.

### Protecția zăcământului

Pentru protecția zăcământului se impune respectarea următoarelor norme de exploatare, pe întreaga perioadă de extracție:

- Solul să se depoziteze în afara spațiului cu rezerve exploatabile;
- Să nu se efectueze lucrări care să ducă la imobilizări de rezerve,
- Toate activitățile auxiliare să se desfășoare în afara conturului rezervelor.

### Materii prime, energie, combustibili

a) Pentru desfășurarea activității de exploatare sunt necesare următoarele:

- combustibil (motorină).....400 l/zi
- uleiuri (de motor și hidraulic).....100 l/lună

Modul de asigurare cu combustibili se va face ocazional ori de câte ori este nevoie, utilajul de exploatare fiind alimentat în afara zonei de lucru pe un spațiu special amenajat

b) Pierderile rezultate în procesul de exploatare sunt de 1% din volumul producției extrase.

c) Noxele rezultate în procesul utilizării utilajelor în carieră, la cantitatea medie de combustibil consumat pe oră, emise în aer sunt: 1350 g NO, 240 g SO , 1050 g CO , 600 g COV și 88 g particule.

La încărcarea materialului brut se eliberează praf în atmosferă, cantitatea de praf eliberată fiind mai mare la golirea cupei de excavator în mijloacele de transport.

Cantitatea de praf degajată în atmosferă, în urma acestor operațiuni este influențată de umiditatea materialului și a atmosferei și de granulația și consistența pe care o au rocile excavate.

d) În urma activităților desfășurate în perimetru, vor rezulta deșeurile, astfel:

- deșeurile metalice.....500 kg anual

- deșeuri menajere..... .500 kg anual
- uleiuri uzate.....200 kg anual
- deșeuri de cauciuc.....300 kg anual

e) Cantitățile de produse rezultate se cifrează la cca. 118800 mc pietrișuri și nisipuri în perioada de valabilitate a permisului de exploatare.

### Racordarea la rețele utilitare

Derularea proiectului nu necesită racord la rețele utilitare. Alimentarea cu apă potabilă a personalului ce deservește utilajele și instalațiile se va face cu apă îmbuteliată în recipiente de plastic.

### Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de lucrările de exploatare

#### Lucrări pentru stabilizarea versanților naturali și a taluzurilor

Dintre măsurile principale pentru prevenirea și combaterea alunecărilor și prăbușirilor de versanți și taluze, se menționează:

1.- gospodărirea apelor, de la suprafața balastierii și de pe bermele treptei, provenite din precipitații sau infiltrații subterane. Se impune colectarea și dirijarea apelor pentru a feri taluzele de eroziunile cauzate de scurgerea apelor.

2.- respectarea elementelor geometrice fixate prin proiect, respectiv a unghiurilor și înălțimii taluzelor, a lățimii bermelor de lucru, de transport și de siguranță.

3.- evitarea creerii de adâncituri sau gropi pe berme, pentru a nu da naștere la bălțiri ale apelor pluviale.

Stabilitatea taluzelor se urmărește vizual de către deservenții utilajelor și de către șeful de carieră, înregistrându-se orice anomalie.

Un control atent și permanent al taluzelor, se va face în special după ploii abundente, în perioada dezghețului, sau iarna în zilele însorite.

În cazul haldei de sol, se impun următoarele măsuri pentru asigurarea stabilității taluzelor:

- avansarea frontului de haldare în sens contrar înclinării terenului;
- executarea de lucrări de interceptare, dirijare și îndepărtare a apelor superficiale (canale, jompuri) din depresiuni, gropi din jurul carierei.

#### Lucrări de rambleiere a excavațiilor

În urma lucrărilor de exploatare desfășurate în perimetrul "Putna", rambleierea, se va executa la finalizarea lucrărilor de exploatare din perimetru, prin acoperirea excavațiilor rezultate în urma exploatării, cu material steril. Ulterior suprafețele se vor nivela, compacta și acoperi cu sol vegetal.

#### Lucrări pentru ecologizarea haldelor de steril și a iazurilor de decantare

Pentru perimetrul de exploatare "Putna", nu se prevăd lucrări de ecologizare a haldei de sol și a iazurilor de decantare din următoarele considerente:

1.- solul va fi depozitat temporar la haldă amenajată pe o platformă situată la nord de perimetru, după care va fi depus pe suprafețele afectate de lucrările de exploatare, în prealabil nivelate și compactate.

2.- nu se vor construi iazuri de decantare.

3.- nu vor exista halde de steril. Pierderile de exploatare vor rămâne in situ.

*Toate suprafețele de teren afectate de lucrările de exploatare vor fi nivelate, acoperite cu sol vegetal și înierbate.*

#### Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la încetarea activității

Principalele lucrări pentru refacerea mediului la terminarea activității vor fi cele legate de refacerea solului și de asigurarea stabilității terenului. Sunt necesare și lucrări menite să îndepărteze din fostul perimetru toate potențialele surse de poluare. În acest sens propunem ca la terminarea activității să se aibă în vedere următoarele activități:

- Retragerea de pe amplasamentul carierei a tuturor utilajelor și instalațiilor
- Transportarea tuturor deșeurilor provenite de la activitatea balastierei și depozitarea lor corespunzătoare
- Curățirea amplasamentului de eventualele produse petroliere
- Rambleierea balastierei
- Amenajarea terenurilor rambleiate
- Redarea suprafețelor în circuitul natural
- Dezafectarea tuturor instalațiilor și amenajărilor care su fost realizate în vedere protejării factorilor de mediu

#### Pentru suprafețele orizontale

- Depunerea de sol vegetal, nivelarea și semănarea de vegetație ierboasă
- Nivelarea solului depus
- Înierbare
- Fertilizare

#### Volumele fizice și valorice ale lucrărilor de refacere a mediului

În perimetrul temporar de exploatare PUTNA, lucrările de refacere a mediului se vor executa atât pe parcursul desfășurării activității, cât și la final.

Lucrările de reconstrucție ecologică sunt:

- în zona efectată de exploatare
  - rambleierea excavației – 10.000 mc;
  - nivelarea suprafețelor – pe o suprafață de 3400 m<sup>2</sup>;
  - compactarea suprafețelor – pe o suprafață de 3400 m<sup>2</sup>;
  - depunere sol vegetal – 250 mc.
  - fertilizare – pe o suprafață de 3400 mp.
  - înierbare – pe o suprafață de 3400 mp.
- în zona haldei de sol
  - amenajarea suprafeței haldei de sol vegetal – cca. 100 m<sup>2</sup>;
  - fertilizare – pe o suprafață de 100 m<sup>2</sup>;
  - înierbare – pe o suprafață de 100 m<sup>2</sup>.

#### **Cheltuielile necesare pentru efectuarea lucrărilor de refacere a factorilor de mediu afectați pe parcursul anului de valabilitate a permisului de exploatare**

Obiectiv	U M	Cantitate	Preț unitar (lei)	Total valoare (lei)
<b>Lucrări care vor fi executate în zona afectată de exploatare</b>				
Rambleiere excavație	m <sup>3</sup>	10000	0,500	5000,00
Nivelarea suprafețelor orizontale	m <sup>2</sup>	3400	0,400	1360,00

Compactarea suprafețelor orizontale	m <sup>2</sup>	3400	0,200	680,00
Depunere strat de sol vegetal pe berme	m <sup>3</sup>	250	0,500	125,00
Lucrări de pregătire a solului	m <sup>3</sup>	250	0,500	125,00
Fertilizarea suprafețelor	m <sup>2</sup>	3400	0,050	170,00
Semănare iarbă pe terenurile amenajate	m <sup>2</sup>	3400	0,150	510,00
Total parțial	lei			<b>7.970,00</b>
<b>Lucrări care vor fi executate în zona haldei de sol proiectată</b>				
Amenajarea suprafeței haldei de sol	m <sup>2</sup>	100	0,400	40,00
Fertilizare	m <sup>2</sup>	100	0,050	5,00
Semănare iarbă pe terenurile amenajate	m <sup>2</sup>	100	0,150	15,00
Total parțial	lei			<b>60,00</b>
<b>Alte lucrări care vor fi executate pentru refacerea mediului</b>				
Reabilitare drum acces	km	0,2	3000,00	600,00
Colectarea și îndepărtarea deșeurilor	kg	1.500	0,300	450,00
Cheltuieli proiectare și asistență tehnică	lei			400,00
Total parțial	lei			<b>1.450,00</b>
<b>Monitorizare postînchidere</b>	lei			<b>803,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>10.283,00</b>

#### *Alte lucrări pentru refacerea mediului*

În cadrul limitelor perimetrului de exploatare aprobat se vor colecta și transporta deșeurile în afara perimetrului, în locuri autorizate și se vor reabilita permanent drumurile de acces.

Drumurile tehnologice care se vor executa vor fi întreținute pe întreaga perioadă de executare a lucrărilor.

#### *Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente*

Perimetrul temporar de explorare Putna se localizează pe teritoriul com. Prigor, sat Putna, jud. Caraș Severin.

Accesul în perimetru se realizează pe drumul european București-Caransebeș, până în dreptul loc. Iablanița, după care se urmează drumul național Iablanița – Bozovici, până în loc. Prigor, de unde se urmează drumul comunal Prigor- Putna, din care se desprinde un drum de exploatare ce, ajunge în perimetru, pe o distanță de cca. 100 m.

De asemenea, accesul se mai poate realiza pe calea ferată București-Timișoara, până în dreptul stației CFR Iablanița, după care se urmează drumul național Iablanița – Bozovici. Orașul cel mai apropiat este Anina, aflat la cca. 50 km spre N.

Pentru buna desfășurare a exploatării va fi necesară amenajarea/reabilitarea unor drumuri de acces existente, pentru deschiderea balastierei, care se estimează a avea următoarele lungimi:

- pentru drumul de acces la perimetru, lungimea maximă, va fi de cca 100 m;
- pentru drumul de acces la halda de sol, lungimea maximă a căii de acces care se va amenaja va fi de 50 m;

Lungimea totală a căilor de transport care vor trebui reamenajate, va fi de **150 m**.

Drumurile de exploatare necesită lucrări de consolidare și reabilitare pentru a permite deplasarea autocamioanelor de 16 mc. Pentru buna desfășurare a activităților miniere, pe parcursul timpului se vor executa periodic lucrări de întreținere și reparații ale drumului de acces ce este deja construit.

În afara drumurilor de exploatare menționate, nu mai este necesară construirea sau schimbarea altor căi de acces.

### Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Nu se vor utiliza resurse naturale pentru activitățile miniere de exploatare din perimetrul temporar de exploatare Putna.

Proiectul nu presupune lucrări de construcție în sensul strict al noțiunii.

În această categorie ar putea fi încadrată amenajarea drumurilor de acces în perimetru, amenajarea platformei pentru staționarea utilajelor și echipamentelor necesare desfășurării activităților (organizare de șantier).

### Metode folosite în desfășurarea activităților de exploatare

Lucrările miniere de exploatare, proiectate în perimetrul temporar de exploatare "Putna", jud. Caraș-Severin, se vor executa în conformitate cu prevederile normelor privind exploatarea substanțelor minerale utile.

Metoda de exploatare este la zi, în „**trepte drepte descendente**”, exploatarea realizându-se prin excavarea unei trepte până la cota minimă de +368m., cu următoarele caracteristici:

- înălțimea treptei de exploatare.....3 – 5,5 m;
- unghiul de taluz al treptei.....45°;
- lungimea treptei de exploatare.....115 m;
- Unghiul de taluz al carierei.....40°.

Rezistența rocilor, permite realizarea stabilității taluzelor la un unghi general al carierei de max 45°.

Cantitatea de resurse de nisipuri și pietrișuri, care va fi exploatată în perioada de valabilitate a permisului temporar de exploatare, s-a stabilit luând în considerare următoarele criterii:

- cantitatea de resurse evaluate;
- necesarul de materii prime a beneficiarului;
- pierderile intervenite în activitatea de exploatare.

Exploatarea se va realiza prin executarea unor felii de exploatare paralele, succesive în lățime de 10m, înălțime max. 5,5 m și lungime de max 60 m, transversale pe lungimea perimetrului, cu sensul de înaintare dinspre mal spre terasă. Derocarea se va realiza prin excavare directă din strat cu excavatorul.

Cele mai importante complexe de operații în cadrul procesului de exploatare la z sunt:

- detașare din masiv direct cu excavatorul.
- excavare și încărcare;
- transportul și descărcarea solului;
- transportul și încărcarea utilului;

La alegerea metodei de exploatare s-a ținut cont de modul de organizare și de execuție a lucrărilor de decopertare, lucrări caracterizate în principal prin procedeele de transport la halde și de poziția lor.

Fluxul tehnologic din carieră, care cuprinde activitatea de excavare, transport, și rocilor, în care se folosesc numai utilaje cu acționare diesel, presupune consumarea numai a motorinei.

Pierderile de exploatare sunt apreciate la 1%, din rezultarea împrăștierii de materia la excavarea și încărcarea mijloacelor de transport.

Lucrările de pregătire, constau în îndepărtarea stratului de sol vegetal și depozitarea lui la haldă exterioară, amenajată la partea de S a perimetrului, în vederea utilizării lui la lucrările de refacere și redare a terenului și îndepărtarea.

### Planul de execuție

Execuția lucrărilor miniere a fost descrisă în capitolele anterioare.

Planul de refacere a mediului constă în principal în:

- Rambleierea excavațiilor create în urma exploatării;
- Amenajarea, prin compactare și nivelare a suprafețelor afectate;
- Acoperirea cu un strat de sol vegetal a suprafețelor amenajate;
- Lucrări de fertilizare și înierbare a terenurilor afectate;

Folosința ulterioară a terenurilor reabilitate va fi decisă de autoritatea locală în administrarea terenurilor.

Programul se derulează în 1 an contractual, cu aplicabilitate în teren. Pentru **perioada 2020-2021** programul se prezintă astfel:

- se vor executa lucrări de exploatare, constând din: lucrări miniere de deschidere lucrări de pregătire, exploatare.

### Relatii cu alte proiecte existente sau planificate

În jurul perimetrului de exploatare Putna nu mai există cariere pentru exploatarea resurselor minerale.

### Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În derularea proiectului nu sunt prevăzute alte alternative față de cele arătate în descrierea acestuia.

### Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului

Proiectul se va realiza strict în scopul pentru care a fost propus, respectiv, lucrări miniere de exploatare pentru cantitatea de 12.000 mc nisipuri și pietrișuru.

### Alte autorizații cerute pentru proiect

Pentru proiect s-a emis Certificatul de urbanism nr....., emiten Primăria com. Prigor, urmând ca după îndeplinirea condițiilor de avizare complementare să fie emisă Autorizația de Construire.

## IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE

În procesul de execuție a lucrărilor de exploatare din perimetru nu vor exista construcții de nici un fel, care să necesite lucrări de demolare.

Căile de acces la lucrări sunt cele existente în perimetru, iar pentru deplasarea utila

jelor terasiere la fronturile prevăzute nu sunt necesare căi noi de acces. Refacerea căilor de acces la locațiile lucrărilor executate se rezumă la curățarea, îndepărtarea unor eventuale fragmente de roci ajunse pe carosabil.

## V DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

### 1. Distanța față de granițe

Se apreciază că, perimetrul temporar de exploatare Putna se situează la peste 35 km nord de granița fluvială cu republica Serbia.

Totodată, perimetrul de explorare este amplasat în afara ariilor protejate, situându-se la o distanță de peste 20 km spre nord de Parcul natural Porțile de Fier și la cca 20 km spre SE de Parcul Național Semenic-Cheile Carașului.

### 2. Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Conform comunicării, eliberată de Direcția Județeană pentru Cultură Caraș Severin amplasamentul preconizat pentru desfășurarea activităților de exploatare, nu este cuprins în repertoriul arheologic reperat. De asemenea, amplasamentul nu cuprinde imobile din categoria patrimoniului cultural istoric și nu se supune prevederilor Legii 422/2001, republicată.

### 3. Folosințe actuale și planificate ale terenului

Folosința actuală a terenurilor din cadrul perimetrului de exploatare și adiacente acestuia, situate pe versantul stâng al pârâului Putna este conform Certificatului de Urbanism, de folosință "neproductiv", în zona cu potențial de valorificare a resurselor minerale, cercetată din punct de vedere geologic în vederea exploatarei.

Terenurile aferente perimetrului temporar de exploatare „Putna” sunt parțial acoperite de o vegetație săracă, alcătuită din ierburi, mărăcinișuri, o mare parte din perimetru prezentând suprafețe dezgolite de vegetație, cu resursa minerală la zi. Forma de proprietate este în totalitate privată și se află în proprietatea Petruț Gligore.

Terenurile aferente perimetrului sunt concesionate de către societate și redată la finalul exploatării în circuitul natural, prin reamenajare, fertilizare și înierbare.

Terenurile aferente lucrărilor de exploatare sunt organizate astfel:

- suprafața perimetrului = 3745 mp.
- suprafața exploatării = 3400 mp.;
- suprafață aferentă haldei de sol = 100 mp;
- organizare de șantier = 100 mp.

Terenurile aferente lucrărilor miniere de exploatare, vor rămâne în proprietatea actualilor proprietari.

### 4. Amplasarea Proiectului. Coordonate topogeodezice

Perimetrul temporar de exploatare „PUTNA” este amplasat la partea de nord-est a depresiunii Bozovici, și se suprapune peste terasa mal stâng al pârâului Prigorul (Putna). Perimetrul se situează în extravilanul din partea de sud-vest a loc. Putna, la cca. 2 km de localitate.

Din punct de vedere administrativ, perimetrul aparține de com. Prigor, sat Putna, jud. Caraș-Severin. Terenurile aferente perimetrului sunt de categoria neproductiv. Suprafața perimetrului temporar de exploatare este de **0,00374 kmp (3745mp)**.

### ***Delimitarea perimetrului***

Perimetrul temporar de exploatare "PUTNA" este situat pe terasa mal stâng al pârâului Prigorul (Putna), la zona de contact morfologic dintre depresiunea Bozovici și munții Almăjului, fiind delimitat la vest de pârâul Prigor, la est de versanții dealului Dosul Scocului, iar la nord și sud de zone de luncă a pârâului Prigor. Distanța minimă dintre latura de vest a perimetrului și malul stâng al pârâului Prigor este de minn. 10m.

Concret, perimetrul este delimitat de 6 puncte, prezentând următoarele coordonate topogeodezice în sistem de referință „Stereografic 70”:

Nr. punct	COORDONATE	
	X	Y
1	384.440	275.770
2	384.435	275.785
3	384.400	275.790
4	384.345	275.790
5	384.310	275.772
6	384.325	275.745

### ***Vecinătăți:***

E– drumul forestier construit de-a lungul văii Prigorelui  
V, N și S – pârâul Prigorel.

Cele mai apropiate localități față de limita perimetrului sunt:

- loc. Putna situată la cca. 2 km spre NE;
- com. Prigor situată la cca 2 km spre SV.

Cea mai importantă localitate din regiune este com. Bozovici situată la depărtare de cca. 12 km. spre sud-vest.

Distanța minimă a limitei perimetrului față de cea mai apropiată zonă locuită este de cca. 1,5 km. În cadrul perimetrului de explorare delimitat nu sunt amplasate construcții civile sau industriale.

### **5. Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale**

Pentru realizarea programului de exploatare din cadrul perimetrului Putna s-au folosit: planul topografic L-34-117-A-a, sc.1:25.000, ortofotoplan sc. 1:1000, harta geologică a R.S.R. scara 1:200.000, foaia Baia de Aramă. Inst. geol. geofiz., Bucuresti și planul de situație scara 1:500 realizat prin ridicare topo și digitizare.



## VI. DESCRIEREA EFECTELOR SEMNIFICATIVE ASUPRA MEDIULUI

### A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu

#### a) Protecția calității apelor

Perimetrul în care se desfășoară proiectul este situat în afara zonei de protecție sanitară și perimetre de protecție hidrogeologică ale surselor de alimentare cu apă pentru unele localități din cadrul zonei (adresa emisă de A.B.A. Banat).

Principalul curs de apă din regiune este pârâul Putna, afluent de stânga al râului Nera, a cărui bazin de recepție se află în golul montan al masivului Semenic. Pârâul Putna curge la partea vestică a perimetrului, de la nord la sud și la o distanță de min. 10 m de limita vestică a perimetrului.

Activitatea de exploatare ce se va desfășura în perimetrul de exploatare nu necesită deversarea unor deșeuri sau produse secundare, astfel nu va fi influențată calitatea apei din pârâul Putna.

Pentru exploatarea zăcămintului de nisipuri și pietrișuri nu este necesară alimentarea cu apă. Apa potabilă necesară consumului uman se va asigura prin aprovizionarea cu apă îmbuteliată. În perioada operațională a perimetrului nu se vor evacua în mediul acvatic debite de ape uzate industriale din amplasament - motiv pentru care nu se pune problema epurării unor debite de apă uzate.

O sursă potențială de poluare a acviferelor este reprezentată de scurgerile accidentale de combustibil sau lubrifianți de la utilajele care vor fi folosite pentru executarea lucrărilor.

Deși suspensiile antrenate de apele pluviale nu se constituie, prin natura lor în substanțe poluante, fiind compuse din particule de praf din aer și din particule și suspensii preluate de pe partea exterioară a utilajelor, calitatea apelor de suprafață, poate fi afectată relativ puțin, în imediata vecinătate a locului de acționare al utilajului de extracție.

**Beneficiarul va lua măsuri de prevenire a poluării pârâului Putna cu produse petroliere ca urmare a funcționării utilajelor tehnologice de extracție și de transport și va anunța în cazul unei poluări accidentale Direcția Apelor Banat.**

Poluarea pârâului Putna este exclusiv datorită:

- păstrarea unui pilier de protecție la malul stâng al pârâului în lățime de min. 10m;
- folosirii drumului de exploatare care se află la distanță de cursul apei;
- construirii decantoarelor necesare decantării și limpezirii apelor înainte de a fi deversate în emisar;
- construcția fosei septice pentru neutralizarea apelor reziduale;
- construcția de șanțuri de-a lungul drumurilor de acces și colectoare pentru colectarea apelor pluviale.

*Exploatarea nisipurilor și pietrișurilor din perimetrul Putna nu va avea efect asupra apelor de suprafață și se estimează ca nu va determina o poluare a acviferelor subterane din zona.*

Concentrațiile și debitele masice de poluanți rezultați vor fi variabile, ele fiind cuantificate numai prin măsurători directe.

În cazul acviferelor subterane impactul lucrărilor de cercetare geologică va fi redus datorită situării acestor acvifere sub cota de exploatare a zăcămintului.

Eventualele scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți vor fi eliminate.

### b) Protecția Aerului

Utilajele folosite în vederea executării programului de exploatare, sunt dotate cu motoare diesel, principalele noxe eliberate în atmosferă de acestea, fiind cele rezultate din gazele de eșapament.

Cantitatea de gaze de eșapament emise în aer, variază în funcție de numărul utilajelor folosite, de timpul de funcționare și de starea tehnică a acestora.

Cantitatea medie apreciată de combustibil consumat pentru o oră de funcționare a utilajelor (2 autobasculante, 1 excavator, 1 buldozer, 1 autoîncărcător) este de 60 litri.

Rezultă că la cantitatea medie de combustibil consumat pe oră, se vor emite în aer 1350 g NO, 240 g SO, 1050 g CO, 600 g COV și 88 g particule.

La încărcarea materialului brut nu se eliberează praf în atmosferă. Cantitatea de praf degajată în atmosferă, în urma acestor operațiuni este influențată de umiditatea materialului și a atmosferei și de granulația și consistența pe care o au rocile excavate.

În cadrul perimetrului, sursele de poluare ale aerului vor fi staționare, fiind legate de motoarele care acționează utilajele de excavare și transport.

#### **Acestea sunt situate în afara localității, departe de zonele locuite.**

Surse de poluanți în aer vor fi noxele eliberate în atmosferă de către acestea:

- oxizi de azot (NO)
- oxizi de sulf (SO)
- monoxid de carbon (CO)
- compuși organici volatili (COV)
- particule

Toate motoarele care vor fi folosite în activitatea de exploatare, în mod obligatoriu trebuie să corespundă parametrilor admiși de legislația europeană.

Pentru asigurarea unor condiții normale de lucru, sub aspectul protecției mediului precum și pentru reducerea la minim a efectelor agenților poluanți asupra mediului, va fi necesar să fie întreprinse o serie de acțiuni precum:

- întreținerea și repararea periodică al utilajelor, conform recomandărilor societăților producătoare, în vederea evitării degajării suplimentare de noxe în perioada de funcționare;
- folosirea cu deosebire a utilajelor care sunt dotate cu motoare având catalizator;
- stropirea ciclică cu apă a căilor de transport pe care vor circula mijloacele auto, în vederea reducerii până la anulare, a poluării cu praf;
- aplicarea unor tehnologii de derocare care să utilizeze, pe cât este posibil, cel mai bun raport între emisia de noxe al utilajelor și randamentul economic.

### c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

#### Nivelul de zgomot și vibrații

Principalele surse de zgomot din cadrul șantierului sunt:

- excavarea materialului
- transportul materialului

Zgomotul produs de exploatarea utilajului de excavare, nu va avea un impact negativ asupra locuitorilor din zonă, activitatea desfășurându-se în limitele unui program normal de muncă (diurn), iar distanța până la zonele protejate este suficient de mare.

Sursele de vibrații din cadrul obiectivului sunt:

- activitatea de extracție
- circulația mijloacelor de încărcare și transport

Tehnologia de exploatare stabilită pentru exploatarea resursei minerale din perimetrul „Putna” este de excavare în trepte descendente, în carieră derocarea efectuându-se în o singură treaptă cu înălțimea de 5 m prin excavare directă cu excavatorul șenilat.

Operațiile necesare sunt:

- excavarea
- încărcarea substanței minerale utile.

#### d) Protecția împotriva radiațiilor

În perimetrul de exploatare "Putna" nu există surse de radiații, fondul geologic al zonei fiind lipsit de substanțe și minerale conținând U, Th sau Ra. Activitatea de exploatare nu presupune folosirea de instalații sau utilaje ce produc radiații.

În activitatea de exploatare ce se va desfășura în perimetrul Putna, nu se vor utiliza produse sau comercializa substanțe toxice sau periculoase. În zonă și perimetrul, nu există nici un fel de sursă de radiații, datorită faptului că structurile geologice prezente în perimetrul, nu conțin roci sau minerale care să constituie surse de radiații.

Contaminarea terenurilor cu combustibili va fi evitată datorită măsurii de alimentare și remedierea utilajele, într-un singur loc, folosit permanent în acest scop și amenajat corespunzător cu un strat de nisip și pietriș.

#### e) Protecția solului și subsolului

Lucrările de exploatare programate a se executa în perimetrul, vor avea un impact neglijabil asupra stabilității versanților, datorită rocilor dure ce formează subsolul zonei.

Pentru limitarea efectelor negative asupra stabilității terenurilor și taluzelor, vor fi luate următoarele măsuri:

1.- gospodărirea apelor, de la suprafața carierei și de pe bermele treptelor, provenite din precipitații sau infiltrații subterane. Se impune colectarea și dirijarea apelor pentru a feri taluzele de eroziunile cauzate de scurgerea apelor.

2.- executarea drenurilor de ape pe halde și sub halde

3.- respectarea elementelor geometrice fixate prin proiect, respectiv a unghiurilor și înălțimii taluzelor, a lățimii bermelor de lucru, de transport și de siguranță.

4.- evitarea creerii de adâncituri sau gropi pe berme sau haldă, pentru a nu da naștere la bălțiri ale apelor pluviale.

Stabilitatea taluzelor se urmărește vizual de către deservenții utilajelor și de către șeful de carieră, înregistrându-se orice anomalie. Un control atent și permanent al taluzelor se va face în special după ploi abundente, în perioada dezghețului, sau iarna în zilele însorite.

În cazul haldei de sol, se impun următoarele măsuri pentru asigurarea stabilității taluzelor:

- avansarea frontului de haldare în sens contrar înclinării terenului;
- greutatea materialului haldat să nu întrecă limitele de încărcare admisă de rocile ce se găsesc la baza haldei;
- pentru asecarea haldei este necesară executarea de șanțuri de drenare săpate la baza hălzii și cu scurgere asigurată;
- vehicularea utilajelor din fluxul de haldare la distanțe pe cât posibil, mai mari de bordurile hălzii;
- executarea de lucrări de interceptare, dirijare și îndepărtare a apelor superficiale (canale, jompuri) din depresiuni, gropi și excavații.

Datorită:

- dimensiunilor reduse ale balastierei,
- compactării rezultate în urma nivelării cu utilaje terasiere,
- realizării rambleierii excavației ,
- evitării prin buna gospodărire a apelor din balastieră, a pătrunderii pe adâncimi mari și în cantități abundente a acestor ape, nu există pericole majore de alunecări de versanți și taluze.

În urma executării carierei, vor rezulta degradări ale terenurilor prin:

- excavații
- halda de sol vegetal
- îndepărtarea solului vegetal.

În cazul amplasamentului, suprafața de teren afectată de excavații este de 3400 mp cu o adâncime maximă a treptei carierei de 5,5 m.

Prin executarea lucrărilor de deschidere și pregătire, se va îndepărta pătura de sol vegetal, care va fi depozitat la haldă exterioară special amenajată.

În zona perimetrului, pătura de sol vegetal are o grosime de cca 0,20 m, rezultând un volum total de 250 mc sol îndepărtat.

La finele activității solul va fi reamplasat pe terenul aferent carierei, după rambleierea și nivelarea prealabilă a excavației.

Suprafața de teren pe care se va amplasa halda de steril este de cca 100 mp,

În situația prezentată se poate vorbi de un relief în debleu, ramas după finalizarea extractiei miniere, relief care necesită lucrări de rambleiere, nivalare, compactare și acoperirea cu sol vegetal, în vederea refacerii mediului peisagistic.

Rambleierea excavației se va realiza la finalul activității de exploatare prin utilizarea materialului steril.

Alte surse posibile de poluare a solului ca urmare a desfașurării activității de exploatare sunt în principal următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianți, datorate manipulării necorespunzătoare la alimentarea utilajelor sau la executia lucrărilor de revizii, reparatii;
- scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
- accidentele tehnice;
- pulberile sedimentabile,
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc.).

Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparațiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății.

Alimentarea cu combustibil a utilajelor terasiere se va face din butoaie. În timpul alimentării, sub rezervoarele utilajelor va fi întinsă o folie din material plastic. Alimentarea autocamioanelor se va face la stațiile de distribuție a combustibililor din zona.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și transportate în afară perimetrului de către firme specializate în acest sens.

Lucrările executate în cadrul obiectivului minier vor induce un impact negativ nesemnificativ asupra parametrilor solului, respectiv se estimează faptul că activitatea în cadrul perimetrului minier Putna, se va face cu menținerea acestor parametrii în limitele impuse prin Ordinul 756/1997 (ordin pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului). Obligatia beneficiarului este de a nu afecta prin lucrările desfășurate stabilitatea malurilor și de a nu afecta terenurile proprietate publică sau privată din jur.

#### f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Conform punctului de vedere eliberat de Agentia pentru Protectia Mediului, Caras Severin, perimetrul "Putna" nu se află amplasat într-o arie naturală protejată.

În zona exploatării, cursul pârâului Putna este situat în afara limitelor perimetrului de exploatare.

Terenurile aferente perimetrului sunt de folosință neproductiv.

Lucrările de explorare vor afecta vegetația datorită următoarelor:

- executarea lucrărilor de pregătire
- executarea lucrărilor de exploatare
- activitatea umană din zonă.

Factorii care duc la deteriorarea vegetației sunt:

- Îndepărtarea solului vegetal în cazul executării exploatării.
- Eventualele scurgeri de lubrefianți și combustibili.
- Circulația personalului ce deservește cariera.
- Deșeurile menajere rezultate în urma activității umane în zonă.

În perimetrul de exploatare Putna, nu se prevăd defrișări, zona nefiind împădurită.

Perimetrul în care se vor desfășura lucrările de exploatare se află amplasat pe versantul stâng al văii Putna, la cca 2km sud de satul Putna. Peisajul este specific zonei de deal, în mare parte antropizată, cu altitudini de 370-400m, acoperită în parte de pădure și în parte de terenuri neproductive.

Impactul va fi notabil, dar nu foarte important asupra peisajului, prin crearea unui relief în trepte.

După resolidificarea suprafețelor de teren se vor executa lucrări pentru refacerea vegetației, constând în principal din:

- fertilizarea cu îngrășăminte chimice de tip N:P:K, la o cantitate de cca. 375 kg/ha 40:40:40 (125 kg/ha N, 125 kg/ha P, 125 kg/ha K);
- semănarea suprafețelor plane cu ierburi perene.

Înierbarea suprafețelor se va face cu ierburi perene specifice zonei, cantitatea de sămânță fiind de 150 kg pentru o suprafață de un ha.

#### **Biodiversitatea**

Identificarea habitatelor a avut la bază recunoașterea asociațiilor vegetale (fitocenozelor) ce le caracterizează, prin evaluarea speciilor edificatoare și indicatoare ecologic și/sau cenologic. Structura habitatelor este definită prin caracterul geografic ecologic și fitosociologic al fitocenozelor.

Descrierea faunei are la bază observația directă pe teren, precum și bibliografia referitoare la fauna zonei. Perimetrul Putna, județul Caras Severin NU este situat în zone protejate, parcuri naționale sau rezervații naturale.

#### **Impactul prognozat**

Prin activitățile ce se vor desfășura în cadrul perimetrului **Putna**, vegetația din apropierea perimetrului va fi influențată, în special în perioadele secetoase, prin depunerile pe frunze a prafului rezultat în urma procesului de transport, ceea ce va cauza o diminuare a procesului de fotosinteză și implicit o posibilă reducere a masei vegetale din cadrul zonei.

Fauna mare va fi afectată de activitățile desfășurate în balastieră, în special, datorită zgomotelor produse de funcționarea utilajelor și a prezenței umane din zonă. Aceasta se va

îndepărta de zona perimetrului, dar după încetarea activității de exploatare va reveni la habitatul său natural.

Emisiile de poluanți care pot afecta vegetația și fauna sunt generate de:

- lucrările miniere de exploatare și transport a resursei minerale;
- circulația personalului

Gazele de esapament au în compoziție particule, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, și COV.

Oxidul de carbon influențează fauna în mod negativ. La concentrații mai mari de 0,06% afectează funcția respiratorie, datorită afinității față de hemoglobina, de 300 de ori mai mare decât oxigenul. Astfel, se poate produce moartea prin asfixiere.

### **Surse de poluare a florei și faunei și emisii de poluanți**

*In etapa de exploatare* sursele de poluare a florei și faunei sunt următoarele:

- Utilajele folosite la executarea lucrărilor miniere de exploatare pot produce poluanți și zgomot;
- Autovehiculele pentru transportul masei miniere;
- Deseurile rezultate din activitățile de exploatare pot afecta vegetația din vecinătate și amplasamentul;
- Accidentele rezultate care pot genera scurgeri de carburanți și uleiuri care, deversate pe suprafața solului, afectează flora și fauna specifică amplasamentului.

**Vulnerabilitate** Poluări accidentale în amonte, pe terenurile limitrofe.

Atât prin amplasament cât și prin activitățile din etapele de exploatare și de amenajare a terenului, lucrările de investiții proiectate, precum și folosirea drumului de acces existent în zona perimetrului de exploatare, vor avea **un impact direct nesemnificativ pe termen scurt** asupra florei și faunei din zona.

După încetarea lucrărilor de investiții proiectate, din cadrul perimetrului Putna, județul Caras Severin, dispărește și impactul asupra tipurilor de habitate și a speciilor existente.

### **Măsurile de diminuare a impactului și protecție a florei și faunei**

Pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrului ecologic este necesară adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrări, în sensul limitării traseelor și programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului;
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de exploatare care alungă vanatul, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
- menținerea funcționării la parametri optimi proiectați și verificarea periodică a tuturor utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport specifice activității;
- stropirea drumurilor de acces, a drumurilor tehnologice, în vederea reducerii pulberilor sedimentabile ca urmare a activității de exploatare;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor: colectarea, valorificarea și transportul deșeurilor metalice, din cauciuc, uleiuri uzate și ambalaje la unitățile specializate;
- executia tuturor reparațiilor utilajelor și mijloacelor de transport în ateliere specializate amplasate în afara suprafeței perimetrului de exploatare;
- asigurarea alimentării cu combustibili a utilajelor tehnologice, la stațiile de carburanți din zona, pentru a se evita eventualele scurgeri de carburanți care ar putea afecta solul și apele;

- ✦ în cazul producerii de poluări accidentale, în perioada activității de exploatare, se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare de către personalul deservit instruit anterior și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția mediului;
- ✦ suprafețele contaminate accidental vor fi excavate, iar volumul de pământ afectat se va elimina în depozite pentru sol contaminat;
- ✦ Interzicerea cu desăvârșire și sub orice formă a alimentării cu apă tehnologică din pârâu Putna;
- ✦ Interzicerea deversării de ape tehnologice în pârâul Putna.

Impactul asupra vegetației va fi diminuat prin măsuri care vor trebui luate pentru reducerea cantității de praf, îndeosebi de-a lungul căilor de transport și prin realizarea corectă a programelor de reconstrucție ecologică.

După resolificarea suprafețelor de teren se vor executa lucrări pentru refacerea vegetației, constând în principal din:

- fertilizarea cu îngrășăminte chimice de tip N:P:K, la o cantitate de cca. 375 kg/ha 40:40:40 (125 kg/ha N, 125 kg/ha P, 125 kg/ha K);
- semănarea suprafețelor plane cu ierburi perene.

Înîerbarea suprafețelor se va face cu ierburi perene specifice zonei, cantitatea de sămânță fiind de 150 kg pentru o suprafață de un ha.

Impactul asupra vegetației va fi diminuat prin măsuri care vor trebui luate pentru reducerea cantității de praf, îndeosebi de-a lungul căilor de transport și prin realizarea corectă a programelor de reconstrucție ecologică.

#### g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Conform comunicării emise de Direcția Județeană pentru Cultura, Caraș-Severin zona perimetrului temporar de exploatare nu este cuprinsă în perimetrul cu repertoriu arheologic reperat. De asemenea, amplasamentul nu cuprinde imobile din categoria patrimoniului cultural istoric și nu se supune Legii 422/2001, republicată. Realizarea programului de exploatare în perimetrul solicitat nu va influența în nici un fel patrimoniul cultural, condițiile culturale și etnice ale zonei în care se găsește.

În cadrul perimetrului nu sunt obiective de interes public.

#### h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament

În urma activităților desfășurate în perimetru, vor rezulta deșeuri, astfel:

- deșeuri metalice.....500 kg anual
- deșeuri menajere..... .500 kg anual
- uleiuri uzate.....200 kg anual
- deșeuri de cauciuc.....300 kg anual

Pentru a limita efectele negative asupra mediului a răspândirii acestor deșeuri, se vor lua următoarele măsuri:

- deșeurile metalice se vor colecta în spații special amenajate în acest scop și vor fi valorificate prin unități specializate.
- uleiurile uzate vor fi colectate și depozitate în recipiente metalice și vor fi transportate la sediul unității;

- deșeurile menajere se vor colecta în recipiente de material plastic și vor fi transportate la cea mai apropiată groapă de gunoi autorizată, ori de câte ori este nevoie.
- deșeurile de hârtie, carton și cauciuc, se vor depozita în spații închise și se vor valorifica prin unități specializate.

De asemenea, se prevede amenajarea în incinta perimetrului, a unui grup sanitar adecvat, cu posibilitatea de vidanjarie a lui.

### I) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

În activitatea de exploatare ce se va desfășura în perimetrul Putna, nu se vor utiliza sau produce sau comercializa substanțe toxice sau periculoase.

În zonă și perimetrul, nu există nici un fel de sursă de radiații, datorită faptului că structurile geologice prezente în perimetrul, nu conțin roci sau minerale care să constituie surse de radiații.

Contaminarea terenurilor cu combustibili va fi evitată datorită măsurii de alimentare și remedii utilizate, într-un singur loc, folosit permanent în acest scop și amenajat corespunzător cu un strat de nisip și pietriș.

### B. Utilizarea resurselor naturale, a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

■ În cazul executării lucrărilor miniere de exploatare, solul, în măsura în care există, va fi decapat de pe suprafața corespunzătoare lucrării, va fi depozitat pe platforme vechii exploatare din partea sudică a amplasamentului și va fi utilizat pentru refacerea covorului vegetal de îndată ce lucrarea minieră va fi documentată și probată.

■ Pentru desfășurarea activităților de exploatare, nu va fi întrebuințată apa tehnologică.

■ Terenurile aferente lucrărilor de exploatare sunt organizate astfel:

- suprafața perimetrului = 3740 mp.
- suprafața exploatare pentru anul 2020 = 3400 mp.;
- suprafață aferentă haldei de sol = 100 mp;
- organizare de șantier = 100 mp.

Terenurile aferente lucrărilor miniere de exploatare, vor rămâne în proprietatea actualilor proprietari, urmând ca terenurile să fie redat circuitului natural.

■ În cadrul activității de exploatare nu se vor utiliza resurse cu privire la biodiversitate

## VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

### **VII. 1. Scurtă descriere a impactului potențial**

Lucrările miniere de exploatare propuse spre execuție în perimetrul Putna, jud. Caraș-Severin, vor avea un efect redus asupra sistemului ecologic din zonă.

Factorii de mediu care vor fi afectați sunt:

- solul
- subsolul
- aerul
- vegetația



Efectele negative ale activității, se materializează prin:

- executarea lucrărilor miniere de exploatare;
- transportul resursei minerale;
- rezultarea de deșeuri din activitatea propriu-zisă;
- activitatea umană din zonă;

### **Impactul asupra apelor**

Impactul produs de activitățile proiectate a se desfășura în perimetrul asupra apelor este determinat de preluarea de către precipitații a unor particule ce intră în compoziția zăcămintului și transportul lor în principalul emisar.

Pentru nivelul actual al cunoașterii se poate aprecia doar calitativ influența viitoare a activității asupra calității apelor și anume:

Sursa generatoare	Apa subterană	Apa de suprafață
Extragerea rocii utile din carieră	-1	0
Activitatea de transport	0	0
Apele pluviale	0	-1
Apele uzate tehnologice	-1	-1
<b>Mărimea efectelor</b>	<b>-1</b>	<b>-2</b>

Calculate cu formula  $I_c = 1/+E$ , unde E este efectul pozitiv rezultat din cuantificarea influențelor în raport cu normele de reglementare, valorile indicelui de calitate pentru efectele estimate vor fi:

$I_c = -1$  pentru apele subterane

$I_c = -0,5$  pentru apele de suprafață

Deci calitatea apelor subterane și de suprafață va fi afectată în limite admisibile.

**În concluzie**, se poate aprecia că procesele tehnologice proiectate nu vor afecta în mod semnificativ calitatea apei, impactul negativ fiind limitat ca amploare și se va încadra în limitele admise, dacă se vor respecta normele de folosire a utilajelor.

Activitatea de exploatare în cadrul perimetrului a resursei minerale nu va avea însă nici efecte pozitive asupra calității apelor.

### **Impactul asupra aerului**

Factorul de mediu aer este afectat de cantitățile de noxe ce se vor degaja în atmosferă ca urmare a arderii combustibililor lichizi utilizați în funcționarea utilajelor din carieră. Conținuturile evaluate nu pot fi comparate cu limitele admise de OM 462/1993, deoarece sunt surse de suprafață necontrolabile în ceea ce privește difuzia directă în atmosferă. Pentru nivelul actual al cunoașterii se poate aprecia doar calitativ influența viitoare a activității asupra calității aerului și anume:

Sursa generatoare	Aerul
- extragerea rocii utile	-1
- halda de sol vegetal	0
- activitatea de încărcare și transport	-2
<b>mărimea efectelor</b>	<b>-2</b>

$I_c = -0,5$  pentru aer.

Pentru a se realiza o evacuare a unor cantități cât mai mici de noxe în aer, utilajele

vor trebui să fie prevăzute cu eșapamente și filtre care să le rețină înainte de evacuare în atmosferă.

Substanțele poluante ce vor fi totuși evacuate în aer nu vor acționa asupra mediului ca emisii, ci prin dispersia lor sub formă de imisii.

Relațiile dintre emisii și imisii se stabilesc prin intermediul proceselor meteorologice, iar răspândirea poluanților emiși în atmosferă este în strânsă legătură cu condițiile meteorologice și cu topografia zonei, cu puterea de emisie a sursei și înălțimea acesteia.

Datorită unei bune circulații a aerului în perimetrul carierei pe tot parcursul anului, datorită situării obiectivului într-o zonă submontană, permite aprecierea că va exista posibilitatea unei dispersii accentuate și rapide a poluanților în aer.

Efectele produse asupra aerului vor fi limitate la incinta perimetrului, mai ales că în afara lui nu se prevăd, ca posibile efectele de sinergism.

***În concluzie, factorul de medie aer, va fi afectat de activitățile de deschidere, pregătire și exploatare, proiectate a se desfășura pe o perioadă de 12 luni cu o intensitate mică, nedepășind limitele admisibile dacă se vor respecta normele impuse pentru emisiile de gaze la aederea combustibililor în motoarele termice și dacă transportul masei miniere se va efectua corespunzător.***

### **Impactul asupra vegetației și faunei terestre**

Pentru deschiderea balastierei din perimetrul temporar de exploatare este necesară, în prealabil, decopertarea solului vegetal, ceea ce înseamnă distrugerea mediului specific, precum și funcțiilor bioproductive ale acesteia pe o suprafață totală de cca 3400 mp.

Principalul factor poluant al vegetației din zonele limitrofe, îl constituie emisia 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 Ordinul MAPPM nr. 462/1993.

De asemenea fauna și microfauna de pe suprafața decopertată va dispărea aproape în totalitate. Acestea pot fi refăcute numai după redarea în circuitul natural a zonei prin refacerea stratului de sol. Lucrările de exploatare vor perturba de asemenea, habitatul natural al faunei terestre din perimetru, mai ales prin zgomotul produs și va îndepărta anumite specii de animale din incinta și vecinătatea perimetrului.

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 vegetației și faunei din zonă.

Mărimea efectelor generate de activitatea ce se va desfășura în perimetru asupra factorului de mediu floră și faună, este redată cu ajutorul indicelui de calitate  $I_c$  și este prezentată în tabelul următor:

<b>Acțiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Floră</b>	<b>Faună</b>
Scoaterea din circuitul natural al unor suprafețe de teren	-1	-1
Emisii de gaze în atmosferă	-1	-1
Zgomot	0	-1
<b>Mărimea efectelor</b>	<b>-3</b>	<b>-3</b>

$I_c = 0,33$  pentru floră

$I_c = 0,33$  pentru faună

***În concluzie, se poate admite că impactul activității asupra vegetației și faunei terestre este negativ, dar se va încadra în limitele admise de normele în vigoare.***

### **Impactul produs asupra solului și subsolului**

Pătura de sol va fi în totalitate afectată prin lucrările de deschidere și pregătire ce se vor executa în perimetrul temporar de exploatare.

Solul, îndepărtat cu lucrările de pregătire ce se vor efectua, va fi depozitat, conservat și păstrat într-un spațiu special amenajat (haldă), care apoi va fi folosit la lucrările de refacere a mediului după finalizarea lucrărilor de exploatare.

În procesul de exploatare a utilajelor folosite în perimetrul de exploatare, pot apare scurgeri accidentale de motorină sau lubrefianți datorate unor accidente tehnice, dar acestea se apreciază că vor fi în cantități mici. Pentru limitarea infiltrării în sol a carburanților și lubrefianților se vor folosi materiale absorbante (nisip, rumeguș), iar solul contaminat va fi imediat îndepărtat.

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

Solul de pe suprafețele din exteriorul perimetrului va fi influențat într-o mică măsură prin emisiile de praf care vor fi transportate și depuse de vânt.

Subsolul va fi afectat pe întreaga suprafață a carierei prin extragerea rocilor.

Efectele generate asupra solului și subsolului de viitoarea exploatare în carieră și mărimea acestora este cuantificată astfel:

<b>Acțiunea sau sursa generatoare</b>	<b>Sol</b>	<b>Subsol</b>
Scoaterea din circuitul natural al unor suprafețe de teren	-1	0
Apele pluviale și menajere	-1	-1
Exploatare resursei minerale	0	-1
<b>Mărimea efectelor</b>	<b>-2</b>	<b>-2</b>

Valorile indicelui de calitate vor fi:

$I_c = 0,5$  pentru sol

$I_c = 0,5$  pentru subsol

**În concluzie**, impactul produs de activitatea balastierei asupra solului și subsolului se încadrează în limitele admise Referitor la subsol arătăm că, datorită exploatării carierei, va rezulta o excavație care va putea fi rezolvată prin readucerea la starea inițială, executându-se lucrări de rambleiere, acoperirea cu sol vegetal, fertilizare și înierbare.

### **Impactul produs asupra așezărilor umane și a altor obiective**

Localitățile din apropierea obiectivului pot fi afectate de activitățile desfășurate în perimetru prin:

- ▶ imisiile de poluanți gazoși;
- ▶ nivelul zgomotelor și vibrațiilor;
- ▶ transportul resursei minerale exploatare.

Concentrația emisiei de pulberi în suspensie în aer, au areal de dispersie locală neafectând zonele locuite, lucrările de excavare și transport realizându-se cu material în stare umedă. Nivelul zgomotelor la receptor (zone de locuit), se poate considera că va fi minim. Ele vor avea influență doar asupra personalului muncitor din raza de funcționare a utilajelor, unde atât nivelul zgomotelor, cât și concentrația de praf vor fi sesizabile.

Zgomotul produs de autobasculantele ce vor transporta resursa minerală se înscrie în nivelul de zgomot produs de traficul rutier din localitățile prin care se deplasează.

Pe timpul transportului este posibil să fie antrenate de vânt particule fine de rocă și praf care să încarce aerul cu suspensii.

*Se poate însă admite că activitatea proiectată nu va avea efecte deosebite asupra stării de sănătate a populației și nu va constitui un risc pentru siguranța locuitorilor și a altor obiective din zonă.*

***Evaluarea riscului declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și mediului înconjurător.***

Riscul în ceea ce privește producerea unor evenimente care să afecteze sănătatea populației și mediului înconjurător, se poate datora următoarelor cauze:

- ▶ emisiile necontrolate de poluanți în atmosferă;
- ▶ poluarea apelor de suprafață sau a celor subterane;
- ▶ zgomotele și vibrațiile ridicate;
- ▶ reducerii stabilității solului și subsolului;
- ▶ nerespectării măsurilor de protecția muncii, caracteristice pentru exploatarea minere la zi ;
- ▶ nerespectării unghiurilor de taluz minime.

Activitatea de exploatare în balastieră, prin natura sa, nu prezintă pericolul producerii unor astfel de accidente, care să pună în pericol ecosistemul și sănătatea populației. Emisiile de noxe și gaze, nivelul zgomotelor și vibrațiilor, deșeurile menajere care vor rezulta, se înscriu în normele admisibile aflate în vigoare.

Activitatea de extracție a resursei minerale nu are un efect semnificativ asupra mediului prin zgomotele și vibrațiile produse, atât datorită funcționării actuale cât mai reduse, cât și datorită luării unor măsuri de prevenire la funcționare.

***Peisaj, mediu vizual, patrimoniu istoric și cultural***

Datorită situării balastierei în afara localităților și a faptului că exploatarea ocupă un spațiu foarte restrâns, impactul asupra peisajului și a mediului vizual este foarte scăzut și pe termen foarte scurt.

Perimetrul nu se suprapune și nu afectează nici un obiectiv de patrimoniu cultural și istoric.

***VII. 2. Măsuri pentru reducerea impactului lucrărilor de exploatare asupra Mediului***

Pentru limitarea impactului pe care îl vor avea lucrările de exploatare ce se desfășoară în perimetru asupra mediului, se impun următoarele măsuri:

- desfășurarea activității de exploatare doar în limitele perimetrului aprobat;
- respectarea tehnologiilor autorizate pentru exploatarea la zi;
- întreținerea corespunzătoare a parcului auto, în vederea limitării noxelor evacuate în atmosferă prin funcționarea motoarelor și a zgomotului produs de acestea;
- alimentarea utilajelor cu combustibil și schimburile de ulei să se efectueze doar pe o platformă impermeabilă special amenajată;
- eliminarea eventualelor scurgeri accidentale de carburanți și lubrifianți;
- efectuarea unor analize pentru apele evacuate din cadrul obiectivului în vederea determinării încărcării acestora;
- menținerea în stare bună a drumului de acces în balastieră și limitarea vitezei de circulație a mijloacelor de transport în perioadele secetoase, limitându-se încărcarea atmosferei cu noxe;
- amenajarea unor locuri speciale pentru depozitarea deșeurilor;
- amenajarea și dotarea conform normelor unui grup social în incinta perimetrului;

- luarea tuturor măsurilor necesare pentru îndepărtarea sau valorificarea deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate în perimetru;

- instruirea personalului care desfășoară activitatea în balastieră cu privire la: tehnologia de lucru, manevrarea carburanților și lubrefianților, modalitățile de intervenție în cazul poluării accidentale a factorilor de mediu, depozitarea și gestionarea deșeurilor industriale și menajere rezultate în timpul desfășurării activității.

Pe perioada de deschidere a trepteii de exploatare se recomandă amenajarea, la baza acesteia, a unui șanț de gardă care să preia apele pluviale ce spală această suprafață și să le dirijeze spre cel mai apropiat emisar. Înaintea deversării în emisar, aceste ape vor trebui descărcate de eventualele produse petroliere cu ajutorul unui separator adecvat, urmărindu-se cu strictețe lipsa totală a irizațiilor pe suprafața emisarului, conform NTPA 001/1997. Acest separator va fi folosit temporar și se recomandă să fie metalic.

La partea finală a traiectoriei șanțurilor de gardă vor fi amenajate filtre naturale din piatră concasată, cu granulații cuprinse între 2,5-5 mm și pe o lungime de 1,0 m. Aceste filtre au rolul de a reține suspensiile provenite din materialul steril și roca utilă, precum și eventualele produse petroliere cu care ar putea fi încărcate apele pluviale. Periodic, piatra concasată din filtre va fi înlocuită, astfel încât să se asigure funcționarea eficientă a acestora. Piatra concasată înlocuită va putea fi folosită ca umplutură la drumurile de acces.

La limita perimetrului de exploatare se va amenaja de asemenea un șanț de gardă pentru preluarea apelor pluviale care spală suprafața de exploatare și care să le dirijeze apoi spre un decantor care va fi amenajat la baza trepteii de exploatare.

Traseul acestui șanț de gardă va urmări limita stabilită a perimetrului deexploatare, iar la partea lui finală se vor amenaja filtre naturale din piatră concasată. Produsele petroliere pot veni în contact cu apele pluviale în cazul:

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

În carieră nu s-a prevăzut amenajarea unei stații de carburanți sau amplasarea unor rezerve de stocare a acestora. Doar utilajele care lucrează strict în treapta și frontul de exploatare (buldozer, autoîncărcător, excavator, etc.) vor fi alimentate cu carburanți la punctul de lucru, carburantul fiind adus aici în butoaie metalice de unde se va face alimentarea directă cu ajutorul unei pompe prevăzută cu furtun flexibil, astfel încât posibilitatea de contaminare a solului și a apelor de suprafață să fie minimă.

În incinta balastierei nu se vor face reparații ale utilajelor, acestea efectuându-se doar la atelierul mecanic al societății.

Datorită faptului că pot surveni scurgeri accidentale de produse petroliere de la utilajele care funcționează în balastieră ca urmare a unor accidente tehnice, este necesară amenajarea unor locuri speciale pentru mici intervenții. În aceste cazuri eventualele scurgeri de produse petroliere vor fi îndepărtate cu materiale absorbante (nisip, rumeguș) și apoi se va îndepărta porțiunea de rocă contaminată care va fi depozitată în locuri special amenajate care să nu vină în contact cu apele pluviale (platforme impermeabile).

Societatea va obține de la Agenția pentru protecția mediului Caraș-Severin, aprobările legale în vederea începerii programului de exploatare.

## VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

### **VIII. 1. Obiectivele programului de monitorizare**

Pentru a se efectua o monitorizare a factorilor de mediu afectați în perioada de valabilitate a permisului de exploatare din perimetrul „Putna”, este necesară:

Art.1.- urmărirea zilnică, de către șeful de carieră și de deservenții utilajelor, a stabilității și integrității taluzelor.

Art.2.- verificarea respectării cu strictețe a înălțimii treptei de exploatare (max. 5,5 m), a unghiului taluzelor (max. 45°) și a lățimii bermelor.

Art.3.- verificarea modului în care sunt respectate normele tehnice de întreținere și funcționare a utilajelor utilizate în activitatea de exploatare.

Art.4.- verificarea permanentă a modului de gospodărire a apelor din perimetru și din jurul lui.

Art.5.- verificarea permanentă a modului de gospodărire a deșeurilor rezultate în urma activităților desfășurate în perimetru.

Art.6.- verificarea permanentă a modului de dotare, întreținere și gospodărire a materialelor necesare pentru protecția împotriva incendiilor și protecția muncii.

Art.7.- efectuarea de determinări sonometrice la punctele de lucru.

Art.8.- verificarea zilnică a stabilității taluzelor hălzii de sol vegetal.

Art.9.- verificarea modului de execuție a lucrărilor de refacere a mediului pe suprafața de teren afectată de activitatea de exploatare.

### **VIII.2. Perioada estimată a lucrărilor de monitorizare**

Monitorizarea factorilor de mediu afectați de activitatea de exploatare se va efectua în permanență, cu deosebire însă, la finele activității de exploatare.

### **VIII.3. Monitorizarea în perioada de execuție și monitorizarea postînchidere a obiectivului**

Pentru limitarea efectelor negative accidentale care ar putea fi generate de activitatea de exploatare în perioada derulării permisului de exploatare, S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL. va implementa un sistem de monitorizare propriu al factorilor de mediu.

Prin observații directe se va urmări calitatea aerului, respectiv cantitatea gazelor de eșapament și a pulberilor antrenate de utilajele terasiere.

Monitorizarea factorilor de mediu în perimetrul de exploatare **Putna** jud. Caraș Severin va presupune adoptarea următoarelor măsuri:

- monitorizarea factorului de mediu “aer”;

-urmărirea nivelului de antrenare al pulberilor pe drumurile de transport, îndeosebi în perioadele secetoase ale anului și umectarea periodică a acestora;

-menținerea și folosirea utilajelor la parametrii prevăzuți de fabricant și utilizarea mai alea mașinilor având dispozitive cu catalizator.

- monitorizarea factorilor de mediu “sol și subsol” prin:

-urmărirea modului de încadrare a lucrărilor în limitele perimetrului aprobat.

-urmărirea funcționării utilajelor din dotare, pentru evitarea scurgerilor de produse petroliere și a lubrifiantilor care ar putea afecta proprietățile solului și subsolului, iar în cazul producerii unor astfel de incidente se vor utiliza imediat substanțe neutralizante;

-urmărirea atentă și permanentă a randamentului și efectelor activităților de excavare;  
-supravegherea atentă a modificărilor de relief care vor apărea în urma extragerii rocii utile în carieră, pentru a se evita apariția prăbușirilor sau alunecărilor de teren;

- executarea măsurătorilor topografice periodice, în vederea urmării modului de încadrare a lucrărilor executate în proiectul de exploatare.

● monitorizarea factorului de mediu “apă” prin:

-controlul lucrărilor de gestionare a apelor pluviale colectate și evacuate din balastieră, depozitul temporar de steril, incintă, etc.

● monitorizarea factorului de mediu “biodiversitatea” prin:

-urmărirea faptului ca lucrările de exploatare să se execute numai în perimetrul aprobat astfel încât afectarea ecosistemului zonei sa fie cât mai mult diminuată și redusă în limitele stabilite prin proiect.

-monitorizarea pulberilor în suspensie și a nivelului de zgomot și vibrații la limita perimetrului de exploatare, astfel încât societatea să ia măsurile tehnice corespunzătoare pentru diminuarea și reducerea oricărui tip de poluare sau de efecte asupra biodiversității din zonele învecinate.

● monitorizarea gradului de armonizare corectă cu cadrul natural înconjurător din imediata vecinătate a terenurilor în care se desfășoară activitatea de exploatare.

În urma efectuării lucrărilor cuprinse în programul de monitorizare se vor întocmi note de constatare care vor sta la baza elaborării soluțiilor tehnice de remediere a oricărui fenomen care poate influența negativ comportamentul lucrărilor de ecologizare efectuate.

La finalul programului de reconstrucție ecologică, pe o perioadă de min. 3 luni S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL. va asigura monitorizarea factorilor de mediu și a lucrărilor de reconstrucție ecologică, urmărindu-se în principal:

- a) montarea unor reperi topografici pentru urmărirea stabilității terenurilor;
- b) eficiența acoperirii cu sol vegetal, fertilizare și înierbare;
- c) dezvoltarea vegetației plantate;
- d) se vor lua măsuri de refertilizare a solului și replantare, acolo unde vegetația nu se dezvoltă normal.

## IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE

Nu este cazul

## X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Terenurile aferente perimetrului temporar de exploatare „Putna” sunt parțial acoperite parțial de ierburi și tufărișuri. Forma de proprietate este în totalitate privată și se află în proprietatea Petruț Gligor.

Suprafața de teren aferentă lucrărilor de exploatare în perimetrul temporar „Putna” este organizată astfel:

- perimetrul aferent exploatării – cu o suprafață efectivă de 3400 mp.;
- halda de sol = 100 mp;
- incintă administrativă.

Exploatarea substanței minerale utile se va desfășura, așadar, de pe o suprafață de cca. 3400 m<sup>2</sup> și are forma rectangulară alungită pe direcția aprox. N-S, în conformitate cu configurația reliefului, a curbelor de nivel.

Va fi amenajată o incintă cu o suprafață de 100 mp în care vor fi amplasate, cu caracter temporar, o baracă (birou), anexe (magazii), platforme nebetonate. Suprafața care va fi ocupată efectiv de construcții temporare este de cca. 50 mp. În incintă se va amenaja o fosa septică construită în totalitate din beton.

Coperta, formată din sol vegetal va fi depozitată într-o *haldă temporară* amplasată în zonele marginale ale perimetrului astfel încât să nu se imobilizeze rezervele.

Impactul asupra mediului a lucrărilor necesare organizării de șantier este minim datorită volumului foarte redus a acestor lucrări.

Nu există surse de poluanți în timpul organizării de șantier.

## XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI

### ***XI.1. Lucrări pentru stabilizarea versanților naturali și a taluzurilor***

Dintre măsurile principale pentru prevenirea și combaterea alunecărilor și prăbușirilor de versanți și taluze, se menționează:

1.- gospodărirea apelor, de la suprafața balastierei și de pe bermele treptei, provenite din precipitații sau infiltrații subterane. Se impune colectarea și dirijarea apelor pentru a feri taluzele de eroziunile cauzate de scurgerea apelor.

2.- respectarea elementelor geometrice fixate prin proiect, respectiv a unghiurilor și înălțimii taluzelor, a lățimii bermelor de lucru, de transport și de siguranță.

3.- evitarea creerii de adâncituri sau gropi pe berme, pentru a nu da naștere la băltiri ale apelor pluviale.

Stabilitatea taluzelor se urmărește vizual de către deservenții utilajelor și de către șeful de carieră, înregistrându-se orice anomalie.

Un control atent și permanent al taluzelor, se va face în special după ploi abundente în perioada dezghețului, sau iarna în zilele însorite.

În cazul haldei de sol, se impun următoarele măsuri pentru asigurarea stabilității taluzelor:

- avansarea frontului de haldare în sens contrar înclinării terenului;
- executarea de lucrări de interceptare, dirijare și îndepărtare a apelor superficiale (canale, jompuri) din depresiuni, gropi din jurul carierei.

### ***XI.2. Lucrări de rambleiere a excavațiilor***

În urma lucrărilor de exploatare desfășurate în perimetrul "Putna", rambleierea, se va executa la finalizarea lucrărilor de exploatare din perimetru, prin acoperirea excavației, cu material steril. Ulterior suprafețele se vor nivela, compacta și acoperi cu sol vegetal.

### ***XI.3. Lucrări pentru ecologizarea haldelor de steril și a iazurilor de decantare***

Pentru perimetrul de exploatare "Putna", nu se prevăd lucrări de ecologizare a haldei de sol și a iazurilor de decantare din următoarele considerente:

1.- solul va fi depozitat temporar la haldă amenajată în incinta carierei, pe o suprafață amenajată, după care va fi depus pe suprafețele afectate de lucrările de exploatare, în prealabil nivelate.

2.- nu se vor construi iazuri de decantare.

3.- nu se vor amenaja halde de steril



*Toate suprafețele de teren afectate de lucrările de exploatare vor fi nivelate, acoperite cu sol vegetal și înierbate.*

#### ***XI.4. Lucrări propuse pentru refacerea amplasamentului la încetarea activității***

Principalele lucrări pentru refacerea mediului la terminarea activității vor fi cele legate de refacerea solului și de asigurarea stabilității terenului. Sunt necesare și lucrări menite să îndepărteze din fostul perimetru toate potențialele surse de poluare. În acest sens propunem ca la terminarea activității să se aibă în vedere următoarele activități:

- Retragerea de pe amplasamentul carierei a tuturor utilajelor și instalațiilor
- Transportarea tuturor deșeurilor provenite de la activitatea carierei și depozitarea lor corespunzătoare
- Curățirea amplasamentului de eventualele produse petroliere
- Rambleierea excavației
- Redarea suprafețelor în circuitul natural
- Dezafectarea tuturor instalațiilor și amenajărilor care au fost realizate în vederea protejării factorilor de mediu

*Pentru suprafețele orizontale*

- Depunerea de sol vegetal, nivelarea și semănarea de vegetație ierboasă
- Nivelarea solului depus
- Înierbare
- Fertilizare.

#### ***XI. 5. Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale***

Alte surse posibile de poluare a solului ca urmare a desfașurării activității de exploatare sunt în principal următoarele:

- scurgerile accidentale de combustibili și lubrifianti, datorate manipulării necorespunzătoare la alimentarea utilajelor sau la executia lucrarilor de revizii, reparatii;
- scurgeri accidentale, pe sol, a produselor petroliere, rezultate în timpul funcționării utilajelor;
- accidente tehnice;
- pulberile sedimentabile,
- deșeurile solide (deșeuri menajere, piese uzate, etc.).

Pentru limitarea poluării accidentale cu produse petroliere, reparatiile și reviziile utilajelor se vor face la sediul societății.

Alimentarea cu combustibili a utilajelor se va face din butoaie. În timpul alimentării, sub rezervoarele utilajelor va fi întinsa o folie din material plastic. Alimentarea autovehiculelor se va face la stațiile de distributie a combustibililor din zona.

Deșeurile rezultate din activitate vor fi colectate și transportate în afara perimetrului de către firme specializate în acest sens.

În cazul în care se va produce o poluare accidentală a solului cu produse petroliere se va acționa imediat prin îndepărtarea solului afectat.

### **XI.6. Aspecte referitoare la dezafectarea/demolarea instalației**

Nu este cazul

### **XI.7. Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

La finalul permisului de exploatare, precum și pe parcursul derularii activității de exploatare, pe baza informațiilor generate de programul de monitorizare se vor refăce și dacă va fi necesar, suplimenta lucrările de refacere a mediului, descrise mai sus.

La finele activității de exploatare și după redarea terenului în circuitul natural, se întrevăde posibilitatea înființării unei exploatații pomicole.

### **XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din OUG nr. 57/2007**

Nu este cazul

### **CONCLUZII**

Investiția propusă de exploatare a nisipului și pietrișului din perimetrul "Putna", com. Prigor, jud. Caraș Severin, presupune lucrări miniere de deschidere, pregătire, exploatare, a resursei minerale și refacere ecologică ce presupun afectări limitate ale florei, faunei, habitatelor naturale și peisajului.

Lucrările de exploatare, vor avea *un impact redus asupra solului și subsolului – ca factori de mediu – ceilalți factori de mediu, apa, aerul, vegetația, fiind foarte puțin afectați*

Factorii poluanți emiși în atmosferă se vor încadra în limitele admisibile stabilite de către normele legale în vigoare, eventualele deficiențe pot fi remediate la nivelul S.C. PROD FOREST NIRIȘ SRL.

Garanția financiară pentru refacerea mediului este stabilită la suma de 10283 lei.

**Pe parcursul desfășurării activității titularul trebuie să aibă preocupare pentru:**

- obținerea autorizației de mediu;
- respectarea tuturor prevederilor stabilite prin Legea de Protecție a Mediului, a Programului de conformare stabilit odată cu emiterea autorizației de mediu.
- luarea măsurilor cu caracter general pentru protecția mediului;
- stabilirea cauzelor ce pot provoca poluarea solului, a subsolului, a aerului;
- înlăturarea efectelor asupra factorilor de mediu.

Întocmit,  
geolog Laschi Paul

384450

384450

384400

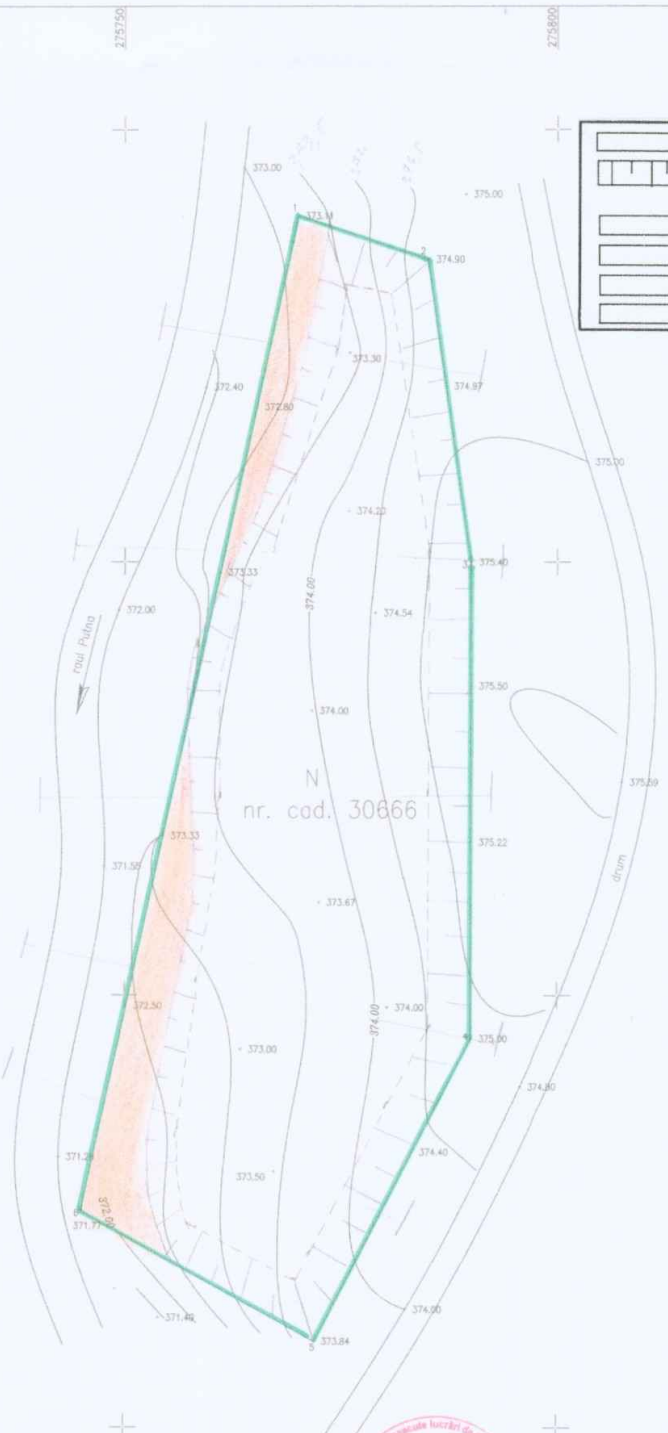
384400




384350

384350

384300

384300



-  pilier de protecție
-  taluze
-  limita perimetru
-  trim. IV 2018
-  trim. I 2019
-  trim. II 2019
-  trim. III 2019

Podure UAT Prigor

N  
nr. cad. 30666

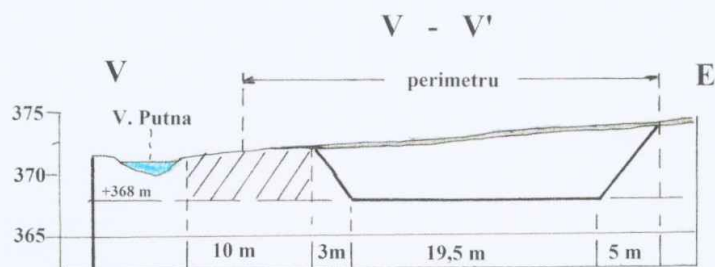
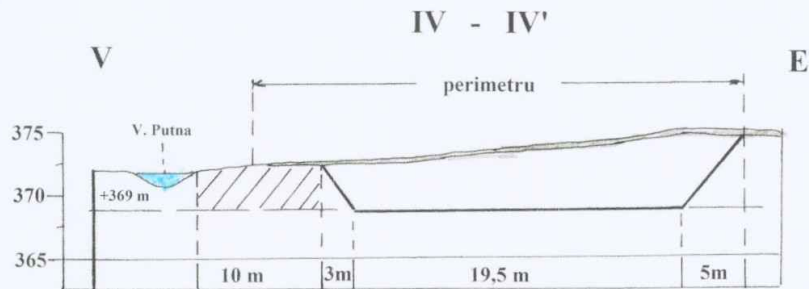
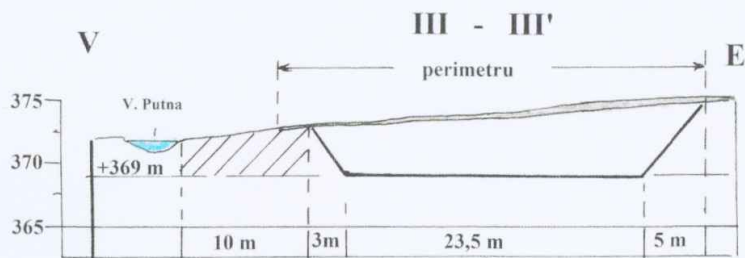
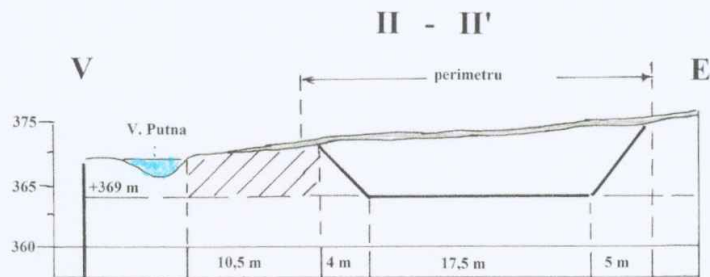
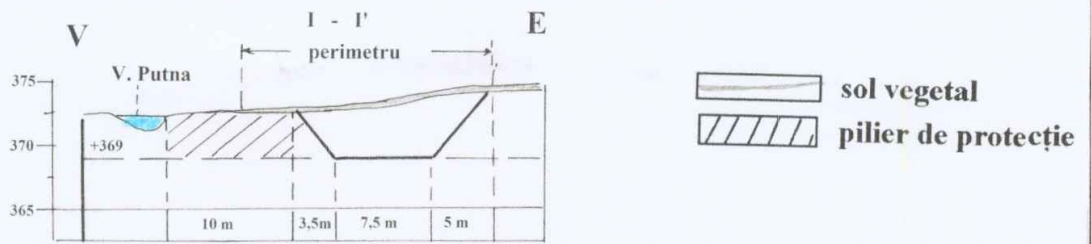
Parceta (1)

Nr. Pct.	Coordonate pct de contur		Lungime latitudine D(i,j+1)
	X [m]	Y [m]	
1	384440.000	275770.000	15.811
2	384435.000	275785.000	35.355
3	384400.000	275790.000	85.002
4	384345.000	275790.000	39.357
5	384310.000	275772.000	30.897
6	384325.000	275745.000	117.886

S(1)=3745.00mp P=294.097m



Proiectat	BOIERU VASILE	 SCARA 1:500 DATA 2018	BENEFICIAR	PROD FOREST NIRIS SRL	Planşa nr.
Masurat	BOIERU VASILE		DENUMIRE PROIECT	PERIMETRU EXPLOATARE PUTNA	1
Redactat	BOIERU VASILE		PLAN DE SITUATIE		
Verificat					



<b>S.C. PROD FOREST NIRIS SRL</b>		Scara <b>1: 500</b>	<b>Permis de exploatare Perimetrul PUTNA jud. Caraș Severin</b>
	Nume	Semnat	<b>Profile transversale I - V</b>
Redactat	<b>Laschi Paul</b>		
Desenat	<b>Laschi Paul</b>		
Verificat			
		DATA: <b>aug.2018</b>	