

# SPECIFICUL EXPLOATĂRII ZĂCĂMINTELOR DIN CARIERA „LUMINIȚA-TAȘAUL”

**Autor: Ion AXENTI**  
**Conducător științific: dr. hab. prof. univ. Simion ORLOV**

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Abstract:** În această lucrare este descris specificul exploatării zăcămintelor din cariera „Luminița-Tașaul”. Expunerea începe cu extragerea calcarului dolomitic prin explozie și specificul său, făcându-se referință la utilajul care se folosește pentru forarea găurilor de sondă pentru efectuarea exploziilor și se finalizează cu prelucrarea calcarului, transportarea și depozitarea lui. De asemenea aici este atrasă atenția la tehnica securității și protecția mediului înconjurător, fiind date caracteristicile tehnice ale mașinilor care încarcă și transportă materialul spre concasor și tipul de concasor cu specificațiile sale.

Și puțin din istoricul acestui zăcământ.

**Cuvinte cheie:** recifal, breccios, booster, amorsare, pneuri, derocat, macadam, taluz;

Practica de producție, pe care am făcut-o pe parcursul lunii octombrie curent la uzina de ciment din Medgidia a companiei Lafarge, ne-a fost de un real folos, fiindcă am cunoscut procesele moderne de extracție și pregătire a materiei prime pentru producerea materialelor de construcție, în cazul nostru a cimentului. Am aflat mai multe date generale despre această ramură importantă a României.

Exploatării miniere sunt în concordanță cu relieful și specificul regiunilor, care dau și denumirea carierelor respective. În această ordine de idei aș vrea să mă refer la zăcământul de calcar „Luminița-Tașaul”, care a fost unul din obiectele, pe care le-am vizitat în timpul practicii. Acest zăcământ este amplasat în perimetrul satului Luminița și a lacurilor din vecinătate, Tașaul și Corbu, din județul Constanța, de la care a derivat și denumirea zăcământului – „LUMINIȚA-TAȘAUL”. Ne-au impresionat aici toate: aspectul exterior al zăcământului, procesele de extracție și de prelucrare a calcarului, la care se folosesc cele mai noi tehnologii și utilaje moderne.

Calcarul din acest zăcământ este de vârstă jurasică, așezat direct peste șisturile verzi depozitate din timpurile erei proterozoice.

Rezervele de substanțe minerale utile din acest zăcământ se compun din mai multe tipuri de calcare: recifale, masive și calcare breccioase.

După ce a fost stabilită destinația acestui zăcământ de calcar pentru industria materialelor de construcție, a fost elaborat proiectul de exploatare a zăcământului, un avantaj fiind și faptul că se află în apropierea fabricii de ciment din Medgidia.

La elaborarea proiectului o atenție deosebită a fost atrasă protecției zăcământului. Pentru prevenirea surpărilor în fronturile de lucru se urmărește în permanență ca înălțimile treptelor de exploatare să nu depășească 20-25 m, iar înclinarea taluzurilor să nu fie mai mare de  $80-85^{\circ}$ .

La descoperire înclinarea taluzului nu trebuie să fie mai mare de  $40^{\circ}-45^{\circ}$ . La limita perimetrului de exploatare taluzurile finale vor fi protejate prin descărcarea sterilului pe tot conturul zonei excavate. Pentru alte lucrări se vor avea în vedere normativele legale în vigoare și prevederile din proiectele de executare..

Conform parametrilor tehnici de producție ai calcarului determinat ca urmare a cercetărilor sub diferite aspecte s-a stabilit că el este optimal ca materie primă pentru producerea cimentului și varului de calitate înaltă. Astfel, greutatea specifică a calcarului variază între 2,51 și 2,71 g/cm<sup>3</sup>, cu o medie de 2,64 g/cm<sup>3</sup>. Rezistența la compresiune în stare uscată este cuprinsă între 700 și 1060 daN / cm<sup>2</sup>, media pe zăcământ fiind de 831 daN / cm<sup>2</sup>.

Exploatarea zăcământului se face în trepte descendente

Pentru început derocarea se face cu ajutorul explozivilor amplasați în găuri de sondă, executate cu foreza din dotare TAMROCK D25 KS cu diametrul găurilor de 146 mm. Găurile sunt formate într-un rând sau în două rânduri, distanța între găuri fiind  $a = 5-5,5$  m, iar între rânduri  $b = 4-4,5$  m. La lucrările de împușcare se folosesc întârzieri de milisecunde și materiale explozive de inițiere din import, pentru reducerea zgomotelor și vibrațiilor.

Găurile se încarcă cu explozive conform caracteristicilor acestora după cum urmează:

- explozivul de inițiere booster sau alte tipuri de emulsii sau geluri explozive.
  - explozivul de baza azotat de amoniu sau AM 1 (preparat în cariera)
  - amorsarea se face cu Primadet.
  - declanșarea exploziei se face cu fitil Bickford și capsă pirotehnică nr.8
- În continuare excavarea calcarului derocat se face cu încărcător frontal pe pneuri CAT 990 II - 9 mc (2 buc) și încărcat în autobasculante CAT 775D de 60 tone.

Transportul calcarului din fronturile de exploatare la concasorul KKD se face cu autobasculante de 60 tone de tipul CAT 775 D (3 buc). Distanța de transport este de aproximativ 1,8 km de drum cu macadam.

Instalația de prelucrare a calcarului este amplasată în zona de sud a zăcămintului Luminița și în partea de nord a lacului Tașaul.

Capacitatea instalației este de 2 000 000 tone calcar /an /12 ore /zi /5 zile / săptămână.

Prelucrarea calcarului cuprinde trei zone principale de sfărâmare și anume :

1. zona de sfărâmare primară, dotată cu un concasor cu con tip KKD cu o capacitate medie de concasare de 850 t/h;
2. zona de reconcasare și sortare, echipată cu două linii tehnologice având:
  - a) ciur vibrator cu o capacitate de 80 -100 t/h,
  - b) concasoare cu ciocane tip WEDAG cu capacitate de 350-400 t/h,
3. zona de expediere - compusă din două silozuri pentru depozitarea celor două sorturi granulometrice rezultate în urma prelucrării.

Capacitatea totală de depozitare este de 6000 tone din care :

- 4000 tone - sort pentru ciment 0 - 30 mm
- 2000 tone - sort pentru var 60 - 120 mm.

Calcarul brut este transportat din carieră cu autobasculantele și este descărcat în buncărul de alimentare al concasorului cu con KKD. Granulația maximă la alimentator este de 1200 mm, iar granulația maximă la evacuare este de 150 mm.

Din buncărele siloz materialul este dirijat prin intermediul a două alimentatoare oscilante, pe una din linii fiind posibilă obținerea unui sort 0-30 mm, iar pe cealaltă linie se pot obține două sorturi : 0-30 și 60-120mm.

De la carieră calcarul este încărcat în garnituri de tren și transportat la uzină pe calea ferată.

Pe tot parcursul procesului de producere sunt luate toate măsurile de protecție a mediului ambiant conform legislației în vigoare.

Astfel, lucrările de foraj se execută cu foreza TAMROCK D25 KS, care este echipată cu ciclon de desprăfuire, pentru limitarea emisiilor de pulberi în atmosferă.

Transportul calcarului din carieră la instalația de concasare se face cu autobasculante CATERPILLAR, care corespund normelor europene.

Consider că fiind aplicate și la carierile noastre de profil din ramura minieră ar permite de a spori eficiența extragerii calcarului și a pregăti materie primă de calitate.