

de toate debleurile sterile, continuarea se poate face atât în peretele din fund, cât și la pereții laterali, începând în cazul din urmă de la gura tranșei. Debleurile se vor scoate din carieră, iar materialul util se va putea așeza provisoriu pînă la ridicarea și în tranșee la o distanță de cel puțin 3 m. de punctul plecării, lăsând însă un drum de circulație de 10 m. lățime.

Această carieră prin materialul excelent ce 'l conține, prin modul cum se presintă piatra ca un masiv destul de puternic, ceea-ce face posibil scoaterea de blocuri mari, prin distanța mică de Tulcea și Dunăre, cu toate că o parte destul de importantă a fost exploatată, totuși se mai poate extrage încă o cantitate destul de însemnată de piatră, astfel că această carieră trebuie clasată de ordinul întâi.

Cariera de la intrarea Omurcea

Cariera calcar-conchilcar (mactra) de intrarea în Omurcea, pendinte de comuna Murfatlar, plasa Constanța județul Constanța, este situată pe dealul din apropierea cătunului Omurcea, în dreptul liniei ferate Cernavoda-Constanța.

Suprafața carierei este de 5 hect. 2051 m. p. și cuprinde locul netrebnic în planul de parcelare al terenului dat la locuitori.

Ea conține bancuri de calcaruri conchiliare (mactre) desagregate cu o grosime de 05 - 1,00 m., sub acestea un strat mai compact de calcar conchiliar, iar sub acestea marne albe.

Aceste calcaruri din cauza structurii lor cavernoase nu se pot întrebuița de cât numai ca pietriș (balast), sfărămându-se în acest scop blocurile scoase:

Exploatarea

Exploatarea cea mai economică este dezvoltarea bancurilor de pământul ce 'l acopere, în figuri regulate quadratice sau drep-unghiulare. Debleu se va așeza în golurile deja existente. Materialul util scos din aceste parcele se va așeza în figuri regulate pe terenul neatacat din apropiere pînă la măsurare.

Această carieră conținând material care se întrebuițează mai mult numai împrejurul localității ca balast nu se poate clasa de cât de al 3-lea ordin.

(Va urma).

NOTĂ

ASUPRA ART. 67 DIN REGULAMENT, SANȚIONAT LA 8 FEBRUARIE 1896, PENTRU APLICAREA LEGEII CORPULUI
TECHNIC, PROMULGATĂ LA 9 Iunie 1894

În nota înserată în Buletinul, No. 2, din Februarie 1896, am arătat că prescrierile art. 48 din legea corpului tehnic, se pot exprima prin relațiunile :

$$\left. \begin{aligned} I_1 + I_2 + S_1 + S_2 + O_1 + O_2 + O_3 &= E \quad (1) \\ I_1 + I_2 + S_1 + S_2 &= \frac{2}{5} E \quad (2) \\ I_1 &= \frac{2}{3} I_2 \quad (3) \\ I_2 &= \frac{2}{5} S_1 \quad (4) \\ S_1 &= S_2 \quad (5) \\ O_1 &= \frac{2}{3} O_2 \quad (6) \\ O_2 &= \frac{1}{3} (O_1 + O_2 + O_3) \quad (7) \end{aligned} \right\} (a)$$

Și am demonstrat că aceste relațiuni nu se pot scrie :

$$\left. \begin{aligned} I_1 + I_2 + S_1 + S_2 + O_1 + O_2 + O_3 &= E \quad (1) \\ I_1 + I_2 + S_1 + S_2 &\leq \frac{2}{5} E \quad (2) \\ I_1 &\leq \frac{2}{3} I_2 \quad (3) \\ I_2 &\leq \frac{2}{5} S_1 \quad (4) \\ S_1 &\leq S_2 \quad (5) \\ O_1 &\leq \frac{2}{3} O_2 \quad (6) \\ O_2 &\leq \frac{1}{3} (O_1 + O_2 + O_3) \quad (7) \end{aligned} \right\} (b)$$

după cum ar părea că reese din redacțiunea art. 48 din lege.

Acest lucru este evident, pentru că dacă între șapte cantități: $I_1, I_2, S_1, S_2, O_1, O_2, O_3$ există relațiunile (a); aceste șapte cantități se găsesc pe deplin determinate, pentru că sunt date prin șapte ecuațiuni din cari rezultă pentru fie-care din cele șapte necunoscute, câte o anume valoare.

Va exista dar, pentru necunoscutele I_1, \dots, O_3 , un sistem de valori numerice, care să satisfacă simultan relațiunile (a).

Cum însă problema nu are de cât o singură soluțiune, nu va putea exista pentru necunoscutele I_1, \dots, O_3 de cât numai un *singur sistem de asemenea valori numerice*.

Dacă însă relațiunile în cestiune s'ar scrie ca (b), aceasta ar însemna că s'ar putea atribui necunoscute-

telor $I_1 \dots O_3$, doue sau mai multe valori numerice, sau încă că două sau niai multe sisteme de valori numerice ar fi în stare să satisfacă simultan relațiunile de care ne ocupăm; lucru ce demonstrăm mai sus nu este posibil.

Este dar bine și definitiv stabilit, că prescrierile art. 48 din legea corpului tehnic, exprimate prin ecuațiuni, se pot scrie numai ca (a) și nici odată și în nici un caz ca (b).

Mai este încă de observat că în acest sistem de șapte ecuațiuni, numai una de necunoscute, sau încă numai suma lor, se poate lua ca variabilă independentă; de oare-ce, dacă ne dăm o valoare numerică oare-care pentru una, ori-care ar fi, din aceste șapte necunoscute, sau încă numai pentru suma lor; din ecuațiunile de care ne ocupăm, putem deduce pentru fie-care din cele-lalte necunoscute, câte o anume valoare bine determinată.

Am ținut a face această observare, pentru că am auzit multe păreri susținând că sistemul de ecuațiuni rezultat din art. 48 al legii, ar comporta două sau trei variabile independente.

Este mai comod și mai logic a se lua ca variabilă independentă suma celor șapte necunoscute, adecă efectivul inginerilor din cadrele serviciului ordinar.

Ast-fel am și procedat, în nota noastră mai sus menționată, în care din relațiunile (a) și pentru un efectiv de 100 ingineri, am dedus formulele generale următoare:

$$\left. \begin{aligned} I_1 &= 0,04 \times E \\ I_2 &= 0,06 \times E \\ S_1 &= 0,15 \times E \\ S_2 &= 0,15 \times E \\ O_1 &= 0,133 \times E \\ O_2 &= 0,20 \times E \\ O_3 &= 0,267 \times E \end{aligned} \right\} \dots(c)$$

care formule generale ne pot servi a determina cantitățile $I_1 \dots O_3$, îndată ce vom atribui efectivului E o valoare numerică oare-care.

Art. 67 din regulamentul de care ne ocupăm, fixează pentru moment numărul inginerilor de diferite grade și clase, în modul următor:

$$\begin{aligned} E=250 \dots & \left\{ \begin{aligned} I_1 &= 0,04 \times 250 = 10,00. & \dots & 10 \\ I_2 &= 0,06 \times 250 = 15,00. & \dots & 15 \\ S_1 &= 0,15 \times 250 = 37,50. & \dots & 38 \\ S_2 &= 0,15 \times 250 = 37,50. & \dots & \underline{38} \end{aligned} \right. & \text{sau} & 101 \\ E=450 \dots & \left\{ \begin{aligned} O_1 &= 0,133 \times 450 = 59,75. & \dots & 60 \\ O_2 &= 0,20 \times 450 = 90,00. & \dots & 90 \end{aligned} \right. & \text{sau} & \\ E=560 \dots & O_3 = 0,267 \times 560 = 149,52 \text{ sau } \underline{150} & & \end{aligned}$$

300
401

Comparând valorile numerice atribuite de regulament cantităților $I_1 \dots O_3$ cu acelea ce ar rezulta pentru aceste cantități prin aplicarea formulelor (c), vedem că regulamentul a presupus:

1) Pentru determinarea cantităților I_1 , I_2 , S_1 și S_2 , un efectiv de 250 ingineri,

2) Pentru determinarea cantităților O_1 și O_2 , un efectiv de 450 ingineri,

3) Pentru determinarea cantității O_3 , un efectiv de 560 ingineri, și

4) Că în realitate efectivul real este de 401 ingineri, cu care efectiv, după formulele (c), nu corespunde nici una din valorile numerice atribuite de regulament cantităților $I_1 \dots O_3$.

Ni se poate însă obiecta că valorile numerice $I_1 \dots O_3$, ast-fel cum sunt stabilite de regulament, satisfac restricțiunile art. 48 din lege; căci în adevăr avem:

$$10 + 15 + 38 + 38 + 60 + 90 + 150 = 401 \dots (1)$$

$$\sqrt[2]{5} 401 = 160,4 \dots \text{ deci } 101 < 160,4 \dots (2)$$

$$\sqrt[2]{3} 15 = 10 \dots \text{ deci } 10 = 10 \dots (3)$$

$$\sqrt[2]{5} 38 = 15,2 \dots \text{ deci } 15 = 15,2 \text{ (aproximativ)} \dots (4)$$

$$38 = 38 \dots (5)$$

$$\sqrt[2]{3} 90 = 60 \dots \text{ deci } 60 = 60 \dots (6)$$

$$\sqrt[1]{3} 300 = 100 \dots \text{ deci } 90 < 100 \dots (7)$$

Acestei obiecțiuni, în aparență fondată, vom răspunde punând întrebările următoare:

1) Pentru care motiv rațional relațiunile (3), (4), (5) și (6) se satisfac cu egalități, și numai relațiunile (2) și (7) să fie satisfăcute ca inegalități?

2) Este logic și rațional ca pentru fixarea valorilor $I_1 \dots O_3$ a se avea în vedere trei efective diferite, din care nici unul să nu fie efectivul real?

3) Proporția ce neapărat ar trebui să existe între grupul superior și grupul inferior, nu s'au stabilit oare în mod arbitrar de regulament?

4) Numărul inginerilor ordinari clasa III nu este asemenea în mod arbitrar stabilit de regulament?

Nu este de admis că legiuitorul redactând art. 48, să fi avut în vedere o asemenea interpretare arbitrară a prescrierilor aceluși articol.

În cazul însă cînd în adevăr, legiuitorul la redactarea legii, ar fi avut în vedere vr'o interpretare de felul acelei ce i s'a dat de regulamentul de care ne-am ocupat aci; atunci se poate afirma că art. 48 din lege este complet inutil; și că ar fi fost suficient dacă acel articol ar fi fost redactat în modul următor:

«Art. 48. Efectivele inginerilor din cadrele serviciilor ordinare și numerile specificând ingineri de diferite clase, se vor fixa ulterior de regulamentul de aplicare al acestei legi».

București, Februarie 1896.

GEORGE N. OPRAN

inginer-șef, sub șef de serviciu la
Căile ferate române