Pentru cotele de la o la o 85 se va citi cu mira verticală și pe axul iei. Eroarea posibile e de 0.003, maximum.

Pentru cotele de la 0.85 la 2.14 se va mișca mira și va citi pe marginea mirei care e mai aproape de pământ. Eroarea e de 0.001 maximum (In casul când am citi pre axul mirei eroarea maximă e de 0.002 și în minus).

Pentru cotele de la 2.14 în sus se va mișca mira și se va citi pe axul mirei. Eroarea maximă e de 0.001 și în minus,

Se va avea însă grijă ca pentru cotele de la 2.14 în sus mira să nu devieze în mod transversal la nivelul razei vizuale de cât cu o lățime de miră cel mult; iar de la această cotă până la 0.85 mira să nu devieze cu mai mult de jumătatea lățimei. Această parte se poate vedea de observator cu ajutorul firului vertical.

Pentru cotele de la 0.85 la zero și pentru cotele de la 0.85 la 2.14 în cas când se citește pe axul mirei, demonstrația presupune că deviarea transversală e mai mică ca 0.02 iar cea longitudinală pentru cotele de la 0 la 0.85 mai mică de cât 0.05, al verticalului și se poate obține destul de lesne.

Limitele acestea de deviare transversală a mirei sunt ceva mai mari ca arc tg 0.02, însă resultă din studiul de mai sus si se pot lesne verifica cu formulele date. De alt-fel sunt și mai lesne aplicabile în practică.

După cum vedem cu ajutorul metoadelor practice de mai sus putem face ca eroarea din causa ținerei mirei să fie în practică sub o limită cunoscută și chiar ca acea eroare să fie mai mică ca 0^m001 limita cea mai joasă ce ne putem impune la nivelimentul cu mire parlante.

Observație. In casul când pichetul ar avea suprafața sa superioară bombată, eroarea în citire ar fi evident mai mică ca în casul când acea suprafața ar fi orizontala.

Octav Alexandrini

Inginer în Serviciul Studiilor și Construcțiunilor M. L. P.

Calculul uneĭ canalizărĭ electrice, pentru lămpĭ cu incandescență.

Calculul unei canalisări electrice destinat a alimenta lămpi cu incandescență pare încă astă-zi așa de complex că mulți ingineri, chiar experimentați, nu îndrăsnesc a întreprinde un studiu complect și preferă a recurge la încercări pentru a determina valorile care parcă scapă calculului.

O canalizare electrică trebue să satisfacă următoarele condițiuni.

1 o *Pierderi de încărcări*. Lămpile fiind construite pentru o anumită tensiune dn curent, experiența arată că din punctul de vedere al duratei lămpilor și al puterei lor luminătoare, această tensiune nu trebue să varieze mai mult de 2% maximum din tensiunea rețelei;

2^0 *Incălzirea conductorilor*. Un curent electric producând într'un conductor, o desvoltare de căldură, să admite în general că ridicarea de temperatură a dferitelor elemente nu trebue să treacă cu mai mult de 10^0C. temperatură ambiantă;

3' *Economia de cupru*. Rezultă că din punctul de vedere curat economic, trebue să se admită pierderea de încărcare maximum și a determina avantagios secțiunea diferitelor porțiuni din canalizare.

Expunerea teoriei

In Formula ganerală:

$$E = \frac{\alpha l_1 i_1}{s_1} + \frac{\alpha l_2 i_2}{s_2} + \ldots\ldots \frac{\alpha l_n i_n}{s_n}$$

valorile lui *s* sunt singurile necunoscute.

Trebue prin urmare a da secțiunilor valori care să poată pe cât posibil îndeplini cele trei condițiuni impuse.

Pentru a determina aseste secțiuni, vom căuta mai înainte valoarea constantei $\frac{l^x}{s}$ care să permită a satisface ânteia și a doua condițiune, perdere de încărcare și economin dn cupru.

Se găseşte că între toate canalizările stabilite după un acelaşi proect şi prezentând aceiaşi pierdere de încărcare, canalizarea cea mai economică este acea în care esponentul x este egal cu $\frac{2}{3}$.

Acum, făcênd abstracţie de pierdere şi încărcare, vom determina valoarea constantei $\frac{l^x}{s}$ care să permită a obţine în toate porţiunile aceiaş temperatură maximă.

In acest caz valoara exponentului x este egală cu $\frac{4}{3}$.

In sfârşit, cunoscând secţiunea minima a porţiunei la capăt, ne propunem earăşi a găsi exponentul x al constantei $\frac{l^x}{s}$ care va permita a obţine pierderea maximă de voltagiu.

Rezultă din aceste trei consideraţiuni că dacă exponentul x are o valoare coprinsă între $\frac{2}{3}$, şi $\frac{4}{2}$ el va fi admisibil.

Se va adopta $\frac{2}{3}$ dacă x este egal sau inferiorlui $\frac{2}{3}$.

Se va adopta $\frac{4}{3}$ dacă valoarea lui x este egală sau superioară lui $\frac{4}{3}$.

Vom studia succesiv aceste cestiuni.

Determinarea diferitelor elemente satisfăcând pierderea de încarcare şi economia de cupru.

Făcând de o cam dată abstracţiune de încălzirea conductorilor, ne propunem a determina canalizarea cea mai economică, satisfăcând pierderea maximă de voltagiu,

Pierderea de încărcare pentru un element oarecare este:

$$e = \frac{\alpha\, l\, i}{s}$$

formulă în care:

e) este pierderea de încărcare;

i) intensitatea curentului traversând elementul considerat.

s) secţiunea în centimetri pătraţi

α) rezistenţa în om-centimetri.

Din această formulă scoatem:

$$s = \frac{a\, l\, i}{e}$$

Volumul nnui element oare-care va fi:

$$\frac{a\, l^2\, i\, p}{e}$$

Dacă p este costul unui cm³ din elementul considerat costul acestui element este:

$$\frac{\alpha\, l^2\, i\, p}{e}$$

Dacă însemnăm prin m numĕrătorul, vom avea pentru preţul minimum al canalizărăi principale:

$$\frac{m}{e} + \frac{m_1}{e_1} + \frac{m_2}{e_2} + \ldots \ldots \frac{m_n}{e_n} + \text{minimum ecuaţiune}$$

în care $e + e_1 + e_2 + \ldots e_n = E$.

Deducem de aci două ecuaţiuni diferenţiale

$$dz = -\frac{m\, de}{l^2} - \frac{m_1 de}{l_1^{\,2}} - \ldots\ldots - \frac{m_n\, de_n}{l^2_n} \quad \text{şi}$$

$$de_1 + de_2 + \ldots de_n = o$$

Să ştie că dz va fi maximum sau minimum când raporturile coeficienţilor lui *de* vor fi egale, adică când vom avea:

$$-\frac{m}{e^2} = -\frac{m_i}{e^2_i} = \ldots - \frac{m_n}{e^2_n}$$

$$\text{de unde } \frac{\sqrt{m}}{e} = \frac{\sqrt{m_1}}{e_1} = \frac{\sqrt{m_n}}{e_n}$$

Inlocuind pe m prin valoarea sa avem:

$$\frac{\sqrt{\alpha\, l^2\, i\, p}}{e} = \frac{\sqrt{\alpha\, l_1^{\,2}\, i_1\, p_1}}{e_1} = \frac{\sqrt{\alpha\, l_n^{\,2}\, i_n\, p_n}}{e_n}$$

$$\text{de unde } \frac{l\sqrt{i\, p}}{e} = \frac{l_i\sqrt{i_i\, p_i}}{e_i} = \ldots$$

$$\frac{l\sqrt{i\, p} + l\sqrt{i_1\, p_1} + \ldots\, l_n\sqrt{i_n\, p_n}}{E}$$

Insemnând prin u numĕrătorul acestei fracţiuni, vom avea pentru pierderea de încărcare a unui element oare-care:

$$e = \frac{E}{u}\, l\sqrt{i\, p}$$

Secţiunea corespunzătoare va fi:

$$s = \frac{\alpha\, l\, i}{e} = \frac{\alpha\, l\, i\, u}{E\, l\sqrt{i\, p}} = \frac{\alpha\, u\sqrt{u}}{E\sqrt{}}$$

Să eliminăm valoarea lui p în această relaţiune. Pentru raportul a două elemente oare-cari avem:

$$\frac{s}{s_n} = \sqrt{\frac{i\, p_n}{i_n\, p}} = \sqrt{\frac{i_n}{i}}\sqrt{\frac{s}{s_n}}$$

Dacă studiem prețurile cuprului, observăm că, pentru fie-care element, prețurile unităței cubice ale firelor sunt aproximativ invers proporționale cu rădăcinile pătrate ale secțiunilor corespunzătoare.

Vom putea deci scrie:

$$\frac{p_n}{p} = \frac{\sqrt{s}}{\sqrt{s_n}} \text{ de unde } \sqrt{\frac{p_n}{p}} = \sqrt[4]{\frac{s}{s_n}}$$

Inlocuind în expresiunea de mai sus

$\sqrt{\frac{p_n}{p}}$ prin această valoare, vom avea

$$\frac{s}{s_n} = \sqrt{\frac{i}{i_n}}\sqrt[4]{\frac{s_n}{s}} \text{ de unde } \frac{s^4}{s_n^4} = \frac{i^2}{i_n^2}\,\frac{s}{s_n}$$

$$\left(\frac{s}{s_n}\right)^3 = \left(\frac{i}{i_n}\right)^2 \text{ de unde } \frac{s}{s_n} = \left(\frac{i}{i_n}\right)^{\frac{2}{3}}$$

vom avea deci constanta $\frac{I^{\frac{2}{3}}}{s}$

Constanta fiind cunoscută putem acum găsi ușor secțiunea porțiunei de la capăt și acea a celor-l'alte elemente.

Pierderea de încărcare totală este

$$E = \frac{\alpha l_1 i_1}{g_1} + \frac{\alpha l_1 i_2}{s_2} + \ldots\ldots \frac{\alpha l_n i_n}{s_n}$$

cunoscând că

$$s_n = \frac{s_i\, i_n^{\frac{2}{3}}}{i_1^{\frac{2}{3}}}$$

pierderea de încărcare pentru un element oare va fi:

$$\frac{\alpha l_n i_n i_i^{\frac{2}{3}}}{s_1 i_n^{\frac{2}{3}}} = \frac{\alpha i_1^{\frac{2}{3}}}{s_i} l_n \sqrt[3]{i_n}$$

Vom avea deci pentru predarea totală

$$E = \frac{\alpha l_1 i_i + \alpha i_1^{\frac{2}{3}} (l_2 \sqrt[3]{i_2}) + l_3 \sqrt[3]{i_3} + \ldots l_n \sqrt[3]{i_n}}{s_i}$$

Secțiunea elementelor de la început este

$$s_i = \frac{\alpha l_i i_i + \alpha i_i^{\frac{2}{3}} (l_2 \sqrt[3]{i_2}) + l_3 \sqrt[3]{i_3} + \ldots l_n \sqrt[3]{i_n}}{E} \quad (1)$$

Secțiunea unui element oare-care este

$$s_n = s_i \left(\frac{i_n}{i_i}\right)^{\frac{2}{3}} \quad (2)$$

Incălzirea conductorilor.

Făcênd obstrucțiune de perderea de încărcare, ne propunem a determina canalizarea cea maĭ economică satisfăcênd condițiunea de încălzire a conductorilor.

Pentru a ajunge la acest sfîrșit, maĭ multe secțiuni vor trebui stabilite pentru a obține temperatura maximă în toate elementele. Dacă observăm că temperatura într'un conductor rĕmâne constantă, când căldura care se degagiază egalează căldura perdută prin radiare, și după ce s'aŭ determinat aceste două cantități egale, ultima fiind funcțiune de temperatură, vom putea cu ușurință deduce valoarea toC; reciproc dacă cunoaștem temperatura maximă produsă de un curent de intensitatea I, voiŭ putea determina secțiunea conductorilor.

După legea luĭ Joule, căldura degagiată într'un conductor este proporțională cu puterea absorbită de conductori.

Formula cunoscută a acestei legi este

$$W = K E I = K R I^2$$

Căldura perdută prin radiare este proporțională cu suprafața exterioară a conductorului, cu creșcerea temperaturei t^o, cu un coeficient σ care reprezintă puterea emisivă și care poate fi presupus constant pentru diverse temperaturi.

Vom avea deci

$$Q = \pi d l \sigma t$$

Stabilind resistința R a conductorului în funcțiune de diametrul sĕu, vom avea:

$$\frac{4 \alpha l}{\pi d^2} K I^2 = \pi d l \sigma t$$

de unde

$$t = \frac{4 \alpha l K I^2}{\pi d^2 \pi d l \sigma} = \frac{4 \alpha K I^2}{\pi^2 \sigma d^3}$$

Să însemnăm cu $\frac{1}{k}$ raportul constant al primului factor, vom avea:

$$\frac{I^2}{k^3} = k t$$

Dacă exprimăm *d* în milimetri și t în grade centigrade, rezultatele esperienței asupra firelor de cupru sub maluri dau:

$$k = 1.914$$

Vom putea acum stabili valoarea constantei

$$\frac{I^x}{s}$$

Din formula de mai sus deducem:

$$\frac{I^2}{\left(\frac{4s}{\pi}\right)^{\frac{3}{2}}} = k t \text{ de unde } \frac{I^2}{s^{\frac{3}{2}}} = \left(\frac{4}{\pi}\right)^{\frac{3}{2}} k t$$

și în sfîrșit

$$\frac{I^{\frac{4}{3}}}{s} = \frac{L}{\pi} k^{\frac{2}{3}} t^{\frac{2}{3}} = c, \text{ (constanta } = 9.08)$$

când t va fi de 10^0 C în tóte elementele sale.

Secțiunea minimă a elementului de la început va fi

$$s = \frac{I}{C}^{\frac{4}{3}} = \frac{I}{9.08}^{\frac{4}{3}} \quad \ldots (3)$$

Secțiunea uni element óre-care va fi

$$s_n = \frac{s_1}{9_n{}^{\frac{4}{3}}}$$

Cunoscând secțiunea minimă a elementuluĭ de la început, a determina constanta $\frac{I^x}{s}$ permitând a a atinge perderea de voltagiu maximum.

Să luăm formula perderei de încărcare

$$E = \frac{\alpha\, l_1\, i_1}{s_1} + \frac{\alpha\, l_2\, i_2}{s_2} + \ldots \frac{\alpha\, l_n\, i_n}{s_n}$$

raportul secțiunilor este

$$\frac{s_1}{s_n} = \frac{i_1{}^x}{i_n{}^x} = \left(\frac{i_1}{i_n}\right)^x = q^x$$

Secțiunea unui element óre-care este

$$s_n = \frac{s_1}{q^x}$$

Vom avea deci pentru pierderea de încărcare totală

$$E = \frac{\alpha\, l_1\, i_1 + \alpha\, l_2\, i_2\, q_2{}^x + \ldots \alpha\, l_n\, i_n\, q_n{}^x}{s}$$

$$E = \frac{\alpha}{s} \left(l_1\, i_1 + l_2\, i_2\, q_2{}^x + l_n\, i_n\, q_n{}^x\right)$$

de unde: $l_2\, i_2\, q_2{}^x + l_3\, i_3\, q_3{}^x + \ldots l_n\, i_n\, q_n{}^x = \frac{Es_1}{\alpha} = l_1\, i_1$

acésta ecuațiune care e de forma

$$\alpha_1\, q_1{}^x + a_2\, q_2{}^x \ldots a_n\, q_n{}^x = M$$

este o ocuațiune transcendentă care nu póte fi rezolvită algebricește.

Pentru a o rezolva grafic vom pune

$$a_1\, q_1{}^x + a_2\, q_2{}^x + \ldots a_n\, q^n - M = y$$

Pe axa abicişelor vom lua diferite valorĭ de ale luĭ x și pe acea a ordonatelor valorilor corespunzătóre lui y.

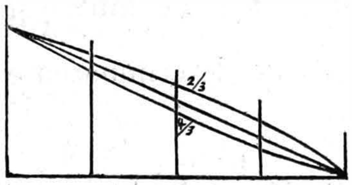
Vom obține astfel o curbă a cărei intersecțiune cu axa absciselor ne va da valórea lui x.

Pentru a ușura construcțiunea curbei ne vom servi de raportul $\frac{E}{R^1 I^1{}_{max.}}$ pe care 'l vom găsi mai departe și care ne dă o valóre apropiată a Coleficientului x.

In acest raport,

$R^1 = \alpha L$;

I^1 intensitatea pe mm^2 de secțiune minimum a elementului de la început.



(Fig. 1)

Dacă valórea lui e dată prin grafică cade între $^2/_3$ și $^4/_3$ trebue s'o adoptăm.

Secțiunea elementului de la început este acea minimă, secțiunea celorlalte elemente se va determina prin formula

$$s_n = s_1 \left(\frac{i_n}{i_1}\right)^x$$

Daca exponentul este superior lui $4/3$, temperatura tuturor elementelor, afară de acea a elementuluĭ de la început, va fi superioară celeĭ admise; de acea, pentru a fatisface condițiunea de încălzire a conductorilor, vom fi siliți a admite exponentul $\frac{4}{3}$.

Secțiunea elementului de la început va fi acea minimă; secțiunea celor-l'alte elemente se va determina earăși prin formula pe care am indicat'o în care vom face $x = \frac{4}{3}$.

Dacă exponentul x este inferior lui $\frac{2}{3}$, am văzut că penlru a satisface condițiunea de economie a conductorilor, va trebui să adoptăm exponentul $\frac{2}{3}$.

Secțiunea elementului de la început și acea a celor lalte elemente se vor determina prin formulele (1) și (2)î

Metoda aproximativă de calcul a unei canalizări.

In practică de multe ori nu se ține seamă de economia de cupru și poate chiar de temperatura conductorilor; această provine fără îndoială de greutatea ce să întâmpină pentru a stabili o canalisare satisfăcând atâtea condițiuni.

Aplicarea teoriei complecte expuse, părând poate prea lungă, ea a fost simplificată, permite însă totuşi a obţine calculul unei canalizări cu destulă aproximaţie.

Această metodă consista, făcând x=1 pentru toate elementele soprinse între $\frac{2}{3}$ şi $\frac{4}{3}$, în a înlătĕra greutăţile ridicate de determinarea ecuaţiunei transcesedente.

Exponenţii peste $\frac{4}{3}$ nefind admisibili, vom admite deci proporţionalitatea secţiunilor cu intensităţile afară de cazul în care exponentul este egală sau inferior lui $\frac{2}{3}$, ceea ce va avea loc când secţiunea de la început determinată de formula (1) va fi egală sau mai mare de cât secţiunea minimum (a) şi în acest cas, secţiunile celor lalte elemente se vor determina prin formula (2).

Rĕmâne deci a studia secţiunea celor lalte elemente când x=1.

$\frac{I}{S}$ fiind constatat, intensitatea pe mm², pe care o însemnăm cu I^1 va fi aceiaşi în toate elementele, vom avea deci:

$$
\begin{aligned}
e_1 &= \alpha\, l_1\, I^1 \\
e_2 &= \alpha\, l_2\, I^1 \\
&\cdots\cdots \\
&\cdots\cdots \\
e_n &= \alpha\, l_n\, I^1 \\
\hline
E &= \alpha\, L\, I^1
\end{aligned}
$$

E fiind maximum când L este maximum, deci va trebui să considerăma circuitul cel mai mare.

Dacă însemnăm αL cu R^1, reprezentând rezistenţa canalizărei principule presupusă de 1 mm² dn sdcţiune, vom avea:

$$E = R^1\, I^1$$

Trebue a avea în vedere cu această valoare a lui I^1 ast-fel determinată şi care satisface condiţiunea perderei de încărcare, satisface şi încălzirea maximum a elementului de la început.

Pentru aceasta vom recurge la formula (3)

$$S\ min = \frac{I^{\frac{4}{3}}}{906}$$

de unde scoatem I^1 max. $= \frac{9.08}{\sqrt[3]{I}}$ . . . . (4)

Dupăнceste formule s'a stabilit tabloul următor:

I	1	10	15	20	25	30	35	40	45	30	60	70	80	1	40
S	0.11	22	4	6	3,3	10.4	12,6	14.8	18	20,8	26	31.0	38	5	82,4
I^1	9.08	4.2	3.7	3.3	3.1	2.9	2.8	2.7	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	2	1.7

Calculul derivaţiunilor secundare.

Pentru a obţiune în acelaşi timp o iluminare a lămpilor şi o economie de fire, se caută a avea pe cât e cu putinţă acelaş voltagiu la toate lămpile. In doă derivaţiuni alăturate, pierderile de încărcare fiind aceleaşi vom avea:

$$\frac{\alpha\, l\, i}{s} = \frac{\alpha\, l_1\, i_1}{s_1}$$

de unde $\qquad l\, I^1 = l_1\, I_1{}^1$

Această formulă permite a determina intensitatea pe mm² care va trece într'o derivaţiune alăturată de o alta cărei intensitate pe mm² este cunoscută.

Atât pentru derivaţiunile secundare cât şi pentru canalizarer principală trebue ca valorile lui l^1 să satisfacă condiţiunea de îndepfinire a conductorilor.

Secţiunile celor-l'alte elemente ale derivaţiunilor secundare se vor determina prin formula

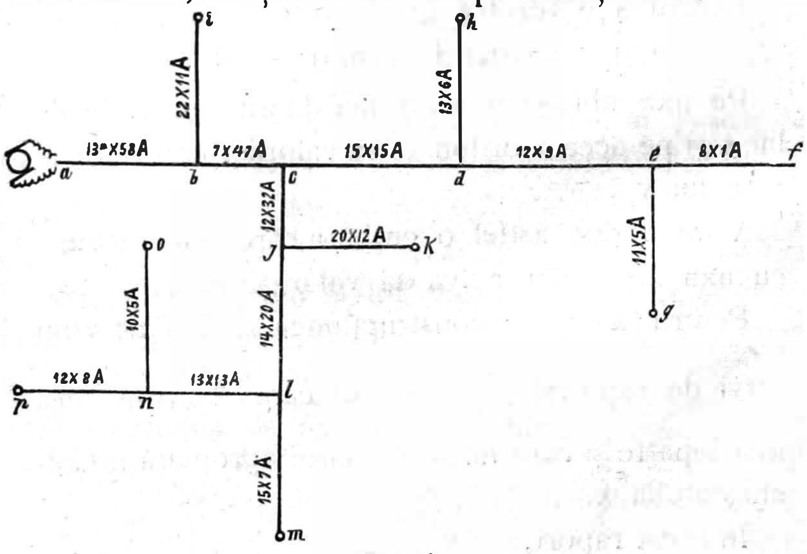
$$S = \frac{I}{I^1}$$

Prevederea creşterei numărului de lămpi.

Când va fi loc de a prevede o creştere de 2% de lămpi, se va determiua voloarea lui I' max bazându-se pe intensitatea totală sporită cu 2%

Aplicarea metodei simplificate.

Fie a determina toate elementele canalizăre indicate schematic fig. 2), voltagial la tablou fiind 110 V, creşterea de temperatură, 10°C.



(Fig. 2)

Perderea de încărcare maximină va fi

$$\frac{110 \times 2}{100} = 2,2$$

Intensitatea totală este de 58 amperi

Intensitatea maximă pe $^{mm^2}$. este după tablou de, 2, 3 amperi.

Lungimea canalizărei principale a b c l p este de 71 ^{m} dus și întors.

$$R' = 71 \times 0.018 = 1.28 \text{ ohm} \qquad ([1])$$

$$I' = \frac{E}{R'} = \frac{2,2}{1,28} = 1.7$$

Aceasta intensitate pe mm^2 care este inferioară intensităței maxime 2, 3 dată de tablou este admisibilă.

Raportul $\frac{I'_{max.}}{I'} = \frac{1.7}{2,3} = 0.8$ ne permite a crede putința de a stabili secțiunile proporționale cu $I^{\frac{2}{3}}$.

Aplicând formula vom găsi S=21 mm^6 14.

Cu toată diferința, să admitem proporțiunea secțiunilor cu amperii.

Canalisarea principală

O secțiune oare-care a canalizărei principale $= \frac{I}{I}$

$$\text{Secțiunea jl} = \frac{20}{1.7} = 12 \text{ mm}^2$$

$$bc = \frac{4.7}{1.7} = 28 \text{ mm}^2$$

$$ab = \frac{58}{1.7} = 34 \text{ mm}^2$$

de asemenea și pentru cele-l'alte setțiuni,

Canalisări secundare

Intensitatea pe mm^2 a lui $on = \frac{12 \times 1.7}{10} = 2$

Secțiunea $on = \frac{2}{5} = 2.5$

Intensitatea pe mm^2 lui j $k = \frac{39 \times 1.7}{10} = 3.3$

$$s = \frac{12}{3.3}$$

Intensitatea pe mm^2 a lui a $cdrg = \frac{41 \times 1.7}{20} = 2.2$

Intensitatea pe mm^2 în el $= \frac{11 + 2.2}{8} = 3$

Intensitatea pe mm^2 în d h $= \frac{23 \times 2.2}{13} = 5.5$ (inadmisibilă a lua 4.5).

Secțiunile se găsesc ușor prin raportul $\frac{I}{I'}$.

[1]) Teoretic se ia pentru α rezistență unui fir de cupru de 1 cm. de secțiune și 1 cm. lungime. Această rezistență =0.0000018 ohrn In practică ; pentru ușurință, se va lua ca unitate de rezistență aceca a unui fir de cupru de 1 mm secțiune și 1 m. de lungime Această rezistență va fi atunci 0.018 ohrn.

CRONICA

Cintruri pentru bolțile mici de zidărie

De obicei în construcțiunea de bolți míci de zidarie, ne întrecând 10 metri de deschidere, costul cintrurilor este corpins în costul bolțarilor, și întreprindĕtorul are grija, sub rĕspunderea sa, de căuta cintrul care convine mai bine în fie-care cas. In această ordine de idei, iată dispozițiunile și cuburile de lemn intrând în cintrurile bolților de 8^m.20, 4^m.50, 3^m.25 și 2^m35 de deschidere în plin cintru de curând construite și întrebuințate. Grosimile zidăriilor bolților erau, pentru cauze determinate de mari supra încărcări, de 0^m,80 la chee și un metru la nasceri. Zidăriile erau de materiale mici: moaloane simile la introdos și moaloane ordinare îndărăt de introdos.

Bolta de 8^m.20 deschidere.— Cintrul este compus din două triunghiuri isoscele, rezemându-se printr'o extremitate a bazei lor pe reazeme și sprijinindu-se cu cea-l'altă extremitate la vêrful bolței. Doă contrafișe desemnează înălțimile acestor triunghiuri pentru a le face nedeformabile Din vêrf pleacă un pop suportând în mijlocul sĕu două moase contraventuind cele două triunghiuri. Toate aceste piese au un ecarisagiu de 20×25, afară de moase cari sunt de 20×10. Fermele sunt distanțe de 1^m.58 din ax în ax și sunt contraventuite din patru în patru cu cruci St. Andrei din piese de 20×7,5 rezemate de popi.

Grinzi de 0^m.15 prosime așezate pe arbaletrieri și susținând platlagiul de 0.085 grosime, complectează cintrul.