

Ten einde een indruk te verkrijgen van het verschil in kostprijs tussen tonschalen met kleine koorde en grote lengte enerzijds en met grote koorde en kleine lengte anderzijds werden voor een te overspannen oppervlak van ca. 270 m² in India zeven tonschalen met elkaar vergeleken.

Alle schalen waren 7,5 cm dik en hadden een sectorhoek van ca. 80°. Voor alle schalen werd een nuttige belasting van 75 kgf/m² aangenomen. De totale belasting voor eigen gewicht, nuttige belasting en afwerking bedroeg 275 kgf/m² dakvlak.

De zeven schalen werden berekend en voor de langs-, dwars- en schuifspanningen werd de nodige hoeveelheid wapening per m² grondvlak vastgesteld. Hieronder volgen de afmetingen van de schalen (in afgeronde cijfers).

Nr.	Lengte <i>L</i> (m)	Straal <i>R</i> (m)	Koorde (m)	Verhouding <i>L/R</i>
I	10,4	21,3	27,5	0,48
II	12,2	16,0	20,6	0,76
III	15,2	13,7	17,6	1,11
IV	18,3	11,4	14,7	1,60
V	21,4	9,9	12,8	2,15
VI	24,4	8,4	10,8	2,91
VII	27,5	7,6	9,8	3,60

Aan de hand van de vastgestelde wapening werden de kosten per m² grondvlak berekend voor beton en voor wapening. Daarnaast werden tevens de bekistingskosten in elk der zeven gevallen begroot. Bij de beoordeling van de verkregen eindresultaten dient rekening te worden gehouden met verschillen in prijzen en lonen in India en Nederland. Vooral t.a.v. de voor de bekisting benodigde kosten zullen de verschillende schalen bij ons anders worden beoordeeld. Per eenheid van grondvlak werd met lonen en prijzen van India hiervoor een stijging van 25% gevonden indien de verhouding van *L/R* van 2,15 kwam op 0,48.

Bij een verhouding $L/R = 3,6$ bleken de beton- en staalkosten tweemaal zo hoog te liggen als bij $L/R = 0,48$.

In figuur 1 is het verloop van de totale kosten weergegeven. De eindconclusie hieruit is duidelijk, nl. dat het quotiënt lengte/straal tussen 1 en 2 zal moeten liggen. Hoewel speciaal de kosten voor ondersteuning en bekisting in Nederland anders zijn ligt het voor de hand dat ook dan de meest economische schaal ergens in het midden zal liggen.

R. A. T.

Indian Concrete Journal, juli 1965.

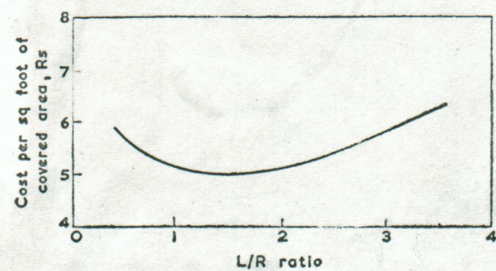


Fig. 1. Het verloop van de kosten bij variatie van de verhouding van lengte en straal van tonschalen, waarvan de grondvlakken gelijke oppervlakte hebben.