

BEREKENING VAN DRAAIBRUGGEN.

Over een bijzonder geval, daarbij voorkomende,

DOOR WIJLEN

L. G. B. BOURICIUS,

L. K. I. V. I.

Het ondervolgend opstel heeft zijn ontstaan te danken aan een, in de laatste maanden van 1876 ontvangen opdracht tot het ontwerpen der ijzeren bruggen, deel uitmakende der Havenwerken van Batavia.

Deze bruggen, zestien in getal, waaronder zes beweegbare, zijn ten deele voor spoorweg-, ten deele voor gewoon verkeer bestemd en onderscheiden zich, behalve welligt door de geringe beschikbare hoogte onder de bruggenbaan, door niets bijzonders in vergelijking met zoo vele grootere werken in Nederland. Daarentegen werd bij de berekening een ernstig bezwaar overwonnen.

De Ingenieur, Chef van den dienst der Havenwerken, onder wiens bevelen ik deelnam aan de voorbereiding in Nederland van de uitvoering in eigen beheer dier werken, vermeende namelijk teregt, ook zonder uitdrukkelijken last der Regering, deze bruggen, voor zoo ver zij voor den rijweg van Batavia naar Tandjong Priok bestemd waren, te moeten laten voldoen aan de eischen, voor dergelijke werken in militaire wegen op Java gesteld. (Zie aantekening I).

Daaronder bevindt zich een beweegbare brug, t. w. een gelijkarmige draaibrug, lang 23 Meter tusschen de eindsteunpunten; en zoo zag ik mij op eens voor het, voor zoover

mij bekend, nog niet in druk behandelde vraagstuk geplaatst: bij een over twee openingen doorgaanden ligger van veranderlijke hoogte, den invloed in rekening te brengen van een op een enkel punt geconcentreerden bovenlast, namelijk den in Aanteekening I bedoelden lastleper.

Achterstaande paragrafen mogen doen zien, hoe ik mij beholpen heb.

Tot beter overzicht heb ik daarbij ook eenige reeds bekende formules aangehaald.

Daar ik één speciaal geval voor oogen had en nog wel een brug van geringe afmeting, lag het buiten mijn doel (en ook buiten mijn bereik door de vele drukten, die bovenbedoelde voorbereiding in Nederland, voor allen die er regstreeks bij betrokken waren, medebracht) eene volledige theoretische verhandeling te schrijven.

Ik heb zelfs gemeend, den in de Verhandelingen van 't Koninklijk Instituut van Ingenieurs 1860—61, bladzijde 112, besproken benaderenden grondslag van de theorie van von Baensch te moeten overnemen, en dus bij de berekening de rand-doorsneden als constant mogen beschouwen.

Wel is waar, is dit, als ook het aannemen van een parabolischen en dus door een eenvoudige vergelijking aan te