

Mazure, J.P. Berekening van de opbrengst van een bron

BIBLIOTHEEK
DIRECTIE VAN DE WIERINGERMEER
(NOORDOOSTPOLDERWERKEN)
Depôt KAMPEN

DIENST
VAN DE
ZUIDERZEEWERKEN.

N^o. 2 - 6 / Afd. W.D.

S-GRAVENHAGE, 8 Januari 1942.

BUREAU: HEERENGRACHT 2.
TEL: 112077-112078. INTERLOCAAL: LETTERS ZZ.

Brief van

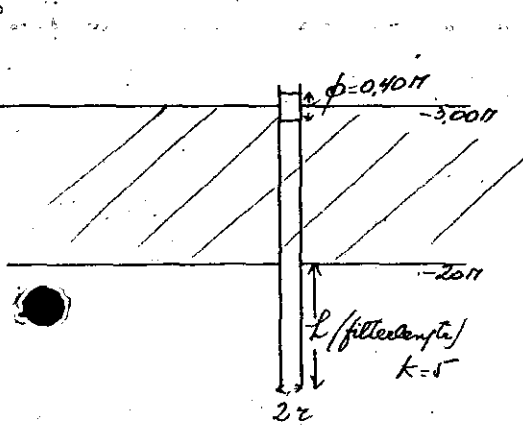
Aan:

den Heer dr.ir. A. Zuur,
Wieringermeerdirectie,
KAMPEN

Betreffende

Amice,

Je indruk, dat de capaciteiten van de bron te gering zal zijn, is juist. Indien het zandpakket, waaruit de bron het water onttrekt, dik is (zoo niet, dan is de capaciteit nog minder), kan men de formule gebruiken:



- $\phi = \frac{q}{27kh} \ln \frac{1,57 h}{r}$
- ϕ = potentiaal daling
- q = opbrengst bron
- h = filterlengte
- r = straal van de bron
- k = doorlaatcoëfficiënt

Bij een filterlengte van 4 m en een diameter van de bron van 20 cm wordt dit (eenheden m en etm)

$$\phi = \frac{q}{407} \ln 63 \quad \text{of voor } \phi = 0,40 \text{ m wordt}$$

$$q = \frac{167}{\ln 63} \text{ m}^3/\text{etm} = 12,3 \text{ m}^3/\text{etm} = 0,14 \text{ l/sec.}$$

Door de bron langer en dikker te maken, neemt de opbrengst toe, doch de gewenschte hoeveelheid is

II a
R
1706

7004

practisch niet te bereiken.

Mocht je meer bronnen willen plaatsen om aan de opbrengst te komen, dan moet je er rekening mee houden, dat ze elkaar nadeelig beïnvloeden. Met eenige benadering kan je de potentiaaldaling, die één bron veroorzaakt in een andere op afstand a gelijkstellen aan:

$$\phi_r = \frac{q}{2ka}$$

Op afstanden van 100 m is de onderlinge beïnvloeding te verwaarlozen (minder dan 1 cm).

Met vr. gr.,

J. J. J. J.

- = potentiaal daling
- = opbrengst bron
- = afstand tot bron
- = afstand bron tot bron
- = geleidbaarheid

De afstanden van 4 m en een diameter van de bron van 50 cm wordt dit (aangegeven in de opgave)

$$\phi = \frac{q}{2ka} = \frac{100}{2 \cdot 0.5} = 100$$

$$\phi = \frac{q}{2ka} = \frac{100}{2 \cdot 0.5} = 100$$

De opbrengst van de bron is 100 l/s en de afstand tot de bron is 4 m.