

I R 706

LITERATUURSTUDIE WARMTEVERSPREIDING
BIJ KOELWATERSTRALEN

AFGEHANDELD

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

R 706

WATERLOOPKUNDIG LABORATORIUM

Warmteverspreiding bij koelwaterstralen

Verslag literatuurstudie

R 706

september 1972

INHOUD

1. Inleiding
2. Het bereik van enkele relevante parameters bij de lozing van koelwater van bestaande thermische krachtcentrales in meren.
3. Resultaten van een aantal fundamentele modelstudies.
4. Het wiskundig model van koelwaterlozing aan het wateroppervlak.
5. Vergelijking theorie met hydraulische modelstudies.
6. Vergelijking theorie met prototype-metingen.
7. Vergelijking hydraulisch model met prototype.
8. Samenvatting van praktische gegevens uit de literatuur over koelwater-verspreiding dicht bij de uitlaat.
9. Wat verwacht kan worden van een hydraulische modelstudie van een koelwaterlozing.

1. INLEIDING

Literatuurstudie warmteverspreiding bij koelwaterstralen.

Een literatuurstudie is uitgevoerd over warmteverspreiding bij oppervlaktelozing van koelwater in reservoirs waarin weinig of geen doorstroming aanwezig is.

Informatie wordt gegeven over:

- 1) het in de praktijk voorkomende bereik van relevante parameters bij koelwaterlozing van krachtcentrales in grote meren en estuaria met geringe getij-invloed.
- 2) de resultaten van fundamentele hydraulische modelstudies.
- 3) de basis van de in de literatuur voorkomende rekenmodellen over dit onderwerp.
- 4) vergelijking van resultaten van theoretische studies, laboratorium experimenten en prototypemetingen.
- 5) de eisen die aan een goed werkend hydraulisch model van een koelwateruitlaat in een meer of reservoir gesteld worden.

De studie is, na een door het Waterloopkundig Laboratorium per brief nr. 2988/K 495 d.d. 4 mei 1971 gedaan voorstel, uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, Directie Waterhuishouding en Waterbeweging. De opdracht tot het onderzoek is verstrekt per brief nr. 4852, d.d. 4 oktober 1971.

Het rapport is samengesteld door ir. J.H.G. Verhagen.