

HYDRAULISCHE MODELSTUDIE EN WATERBEHEERSING

Deel 2 : De studies van de kunstwerken op de Gaverbeek, de Mark en op de wachtbekkens Webbekom en Het Schulensbroek

Dr. ir. R. VERHOEVEN
Laboratorium voor Hydraulica — Rijksuniversiteit Gent

HYDRAULIC MODEL STUDY AND WATERMANAGEMENT

Part 2 : The model studies of the constructions on the rivers Gaverbeek, Mark and on the stormbasins on the river Demer upstream Diest.

by : Dr. ir. R. VERHOEVEN
Laboratory for Hydraulics
State University of Ghent

On the river Gaverbeek a rotatable weir had to be build in order to assure a minimum water level in periods of low discharge and to keep the velocity of the water below the erosive level in case of peak discharges.

Beside the hydraulic characteristics of the weir, the model study had to investigate the weir control procedure and the form of the energy dissipator.

On the river Mark, just as on the Zwalm, the transport of peak discharges was obstructed by ancient water mill constructions. A water management project has been set up in which seve-

ral rotatable weir constructions were fitted. The most interesting study was the one on the mill at Tollembeek. A diversion chanal had to be build if one would maintain the valuable mill construction. The chanal is fed by a labyrinth spillway.

The model study showed the design capacity of the spillway to be largely overestimated.

Due to the results of the investigations on the model, within the initial area, a slightly modified form of the spillway has been build, which completely meets the needs of the project.

The water management project on the river Demer will be real-time computer controlled.

The results of the former model studies as well as those obtained from the investigations on the construction on the stormbasins of the Demer allowed for the formation of a general stage-discharge relationship equation for rotatable weirs. This yields important advantages for the design of the control program of the project.

KORTE INHOUD VAN DEEL 1

In het eerste deel van dit artikel zijn enkele beschouwingen gemaakt omtrent de problematiek van de waterbeheersing en de rol die de hydraulische modelstudie hierbij speelt.

Vervolgens is een beknopte bespreking gewijd aan de keuze van de schaal factor en aan de relatie tussen het model en de werkelijkheid. Tenslotte is uitgebreid aandacht besteed aan de modelstudies van vier beweegbare klepstuwen op de Zwalm.

IV.2. De stuw op de Gaverbeek te Waregem (1)

Het onderzoeksprogramma

De Gaverbeek ontspringt ten zuiden van Kortrijk en zwaait in een grote bocht rond Deerlijk en Waregem, waar ze uitmondt in de Leie.

Een project is opgezet om door de bouw van een beweegbare stuw ter plaatse van de monding gedurende de periodes van lage afvoer een minimum waterpeil (1,45 m) aan te houden in de waterloop en om bij wassend debiet het waterpeil zodanig te regelen dat de gemiddelde stroomsnelheid onder een vooropgezet maximum (0,55 m/s) blijft, ten einde de erosie te beperken.

Het onderzoeksprogramma voorziet derhalve in de ijking van de stuw in functie van de klepstand voor stroming met vrije overstorting en voor gestuwde stroming (cfr. IV.1.). Bovendien wordt gevraagd de sturing van de klep te onderzoeken, rekening houdend met de in het bestek opgelegde voorwaarden qua waterpeil en/of stroomsnelheid. Tenslotte dient ook de vorm van de woelbak afwaarts van de klep bestudeerd te worden met het oog op een zo rustig mogelijke uitstroming in de Leie.

Resultaten en nut van de studie

De ijking van de klep is uitgevoerd op dezelfde wijze als voor de stuwen op de Zwalm. Er is evenwel nagegaan of voor de stroming met vrije overstorting een formule van de vorm:

$$Q_{v.o.} = \frac{2}{3} \sqrt{2g} B \left[a + b \left(\frac{h_{opw.} - h_{kruin}}{h_{kruin}} \right) \right] (h_{opw.} - h_{kruin} + c)^{1.5}$$

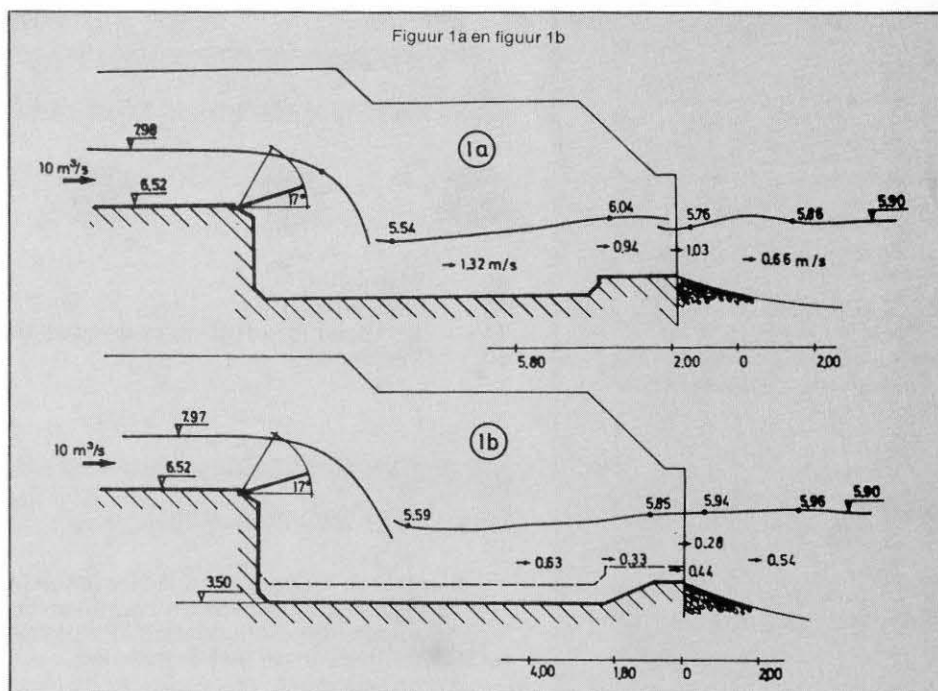
(met a, b en c = een parabolische functie van de klephoek; v.o. = vrije overstorting)

betere resultaten levert dan de betrekking:

$Q_{v.o.} = a (h_{opw.} - h_{kruin})^b$, die bij de eerste studie gebruikt is. Een grondige vergelijking van de beide methodes heeft uitgewezen dat de eenvoudige uitdrukking over het algemeen beter geschikt is (= kleinere relatieve fouten) dan de hogergenoemde, meer complexe formule die, voornamelijk

voor kleine klephoeken, minder betrouwbaar wordt.

Bij het onderzoek op de oorspronkelijke vorm van de woelbak bleek de uittredesnelheid nogal hoog (figuur 1a). Een rela-



tief geringe aanpassing van de vorm maakte het mogelijk het overstortend water onder aanzienlijk rustiger omstandigheden aan de Leie te leveren, waardoor het gevaar voor erosie aan de monding verminderd wordt (figuur 1b).

Figuur 2 geeft een idee van de procedure die bij het sturen van de klep kan gevolgd worden: in een eerste fase (A) wordt de vooropgestelde minimale waterhoogte aangehouden ($h_{opw.} = Cte$) zolang de gemiddelde watersnelheid 0,55 m/s niet overtreft.

Bij stijgend debiet wordt het vanaf een bepaald ogenblik onmogelijk én een minimaal peil aan te houden én de snelheid te beperken tot 0,55 m/s. In dit geval laat men het waterpeil stijgen, opdat de watersnelheid niet boven de 0,55 m/s zou stijgen (fase B). Het werkinsgebied B is op zijn beurt begrensd door een bovenwaarde van het debiet (Q_2).

Deze waarde wordt bereikt als de klep onmogelijk nog hoger kan opgericht worden. Vanaf dit ogenblik nemen zowel de waterhoogte als de snelheid toe (fase C).

Het weze tenslotte vermeld dat bij de proeven betreffende het gestuurd regime vastgesteld is dat bij sommige combinaties van debiet, klepstand en afwaarts peil, golfvorming optreedt in de woelbak en in de Leie (foto 1). Het wateroppervlak vertoont een gegolfde vorm die nagenoeg onveranderlijk blijft in de tijd. Men heeft dus duidelijk te maken met statutaire golven. Praktisch en theoretisch (2) onderzoek van het verschijnsel hebben geleid tot het besluit dat deze golven ook in de werkelijkheid kunnen optreden, wanneer omstandigheden voorkomen, gelijkvormig aan deze in het model. Tevens is aangetoond dat de golfvorming de betrouwbaarheid van de peilaflezing afwaarts van de klep niet beduidend beïnvloedt.

IV.3. De stuwen op de Mark te Galmaarden en te Tollembeek (3) (4)

Situering en doel van de studies

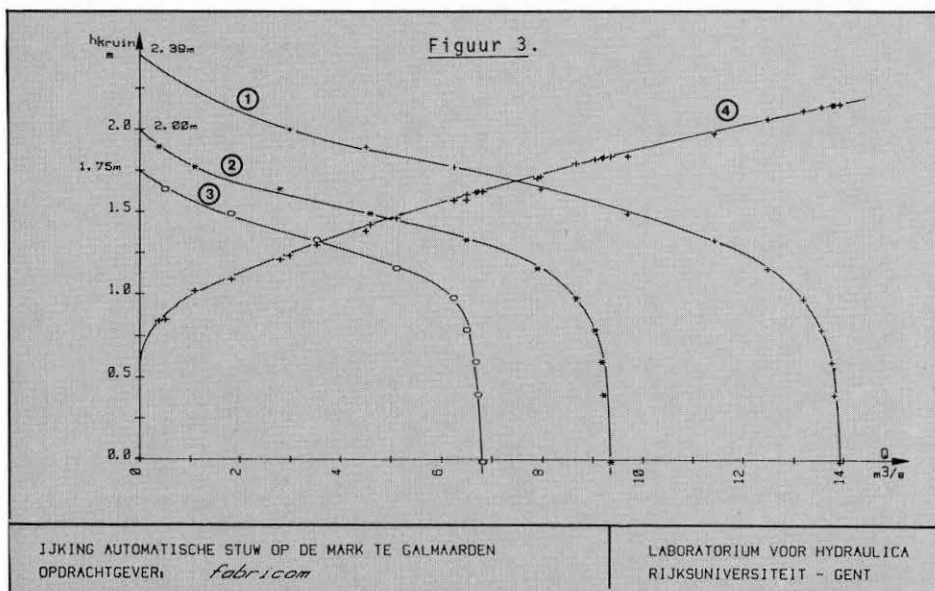
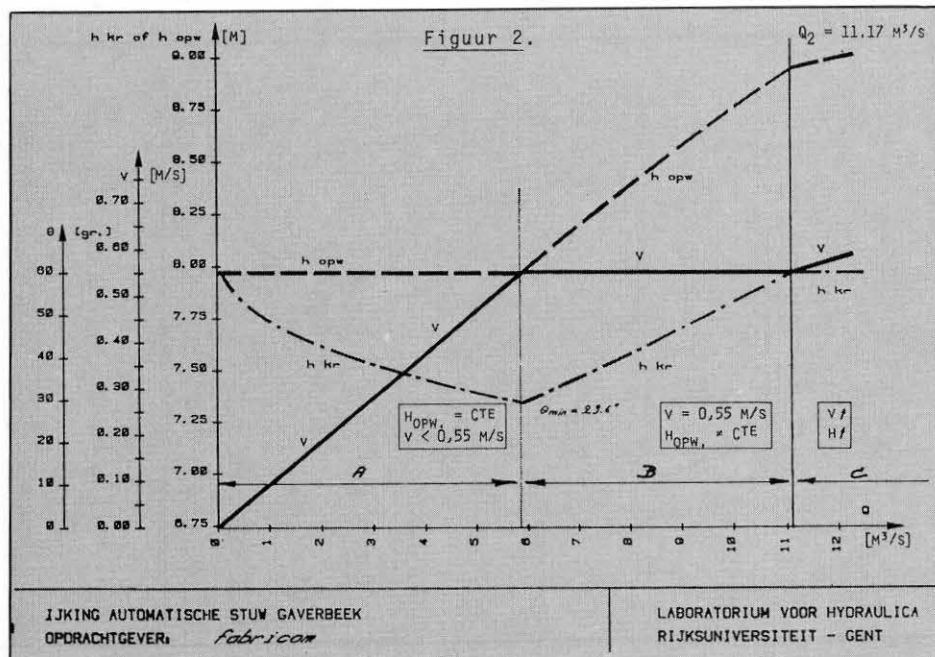
Slingerend doorheen het grensgebied van de provincies Henegouwen, Brabant en Oost-Vlaanderen voert de Mark haar water naar de Dender tussen Lessen en Geaardsbergen.

Evenals op de Zwalm zorgen ook op deze beek de oude, handbediende stuwen van enkele watermolens voor problemen in periodes van was.

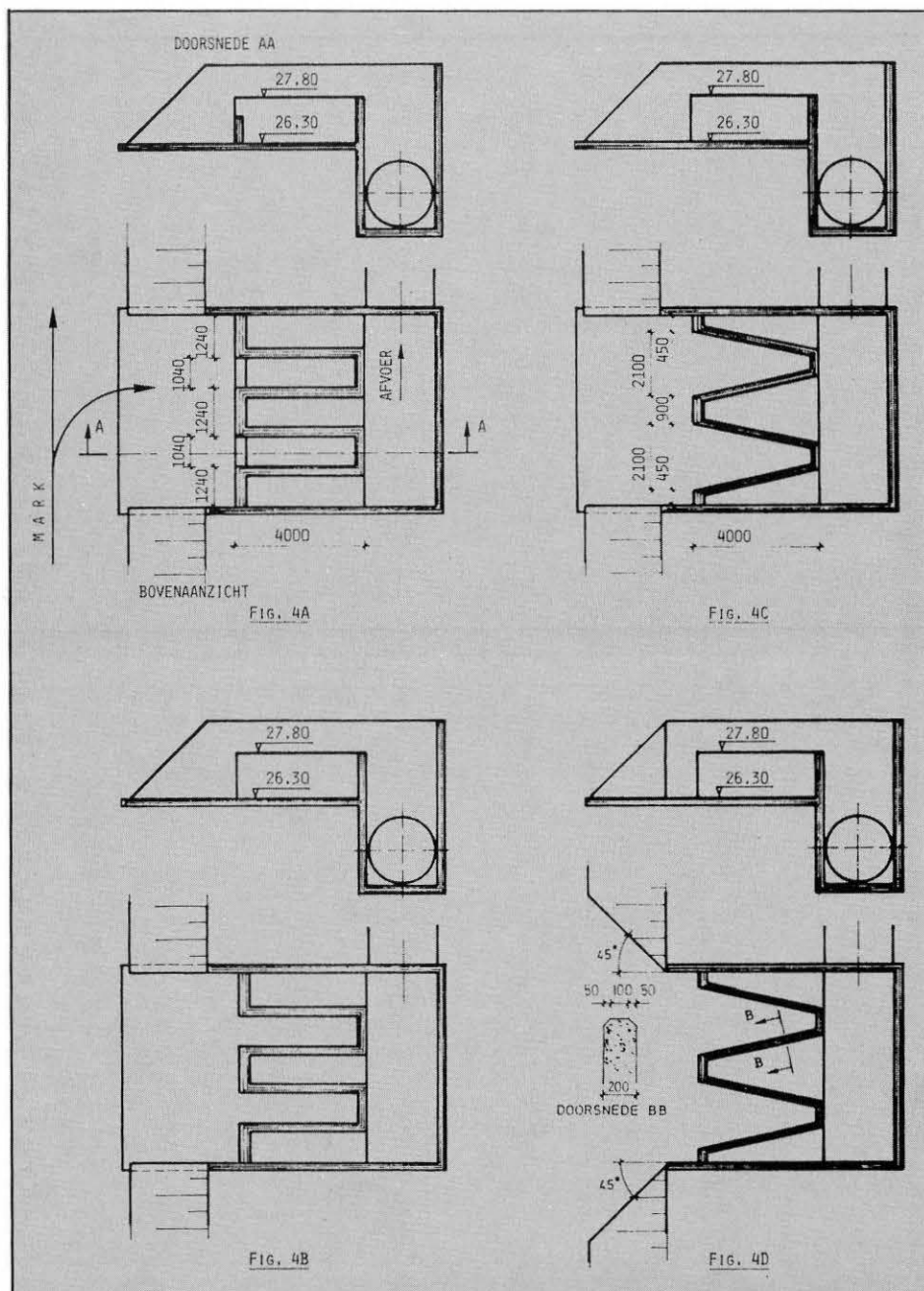
Door de Landelijke Waterdienst werd besloten enkele nieuwe debietregelende constructies te bouwen, met behoud van de oude bouwwerken (met het oog op een mogelijke restauratie). De kleppen opwaarts van de molens te Galmaarden en te Tollembeek werden vooraf op model beproefd.

Voor de nieuwe stuw te Galmaarden is gevraagd het debiet dat over de stuw kan afgevoerd worden te bepalen bij verschillende klepstanden en dit voor drie constante opwaartse niveau's, daarbij rekening houdend met een maximaal toelaatbaar afwaarts peil.

Te Tollembeek voorzag het project naast de bouw van een klepstuw ook de aanleg



Model van de stuw op de Gaverbeek. Zicht op de spontane golfvorming afwaarts van de klep.



van een omleiding rond het oude kunstwerk. Deze omleiding wordt gevoed door een labyrintoverlaat die ervoor zorgt dat van zodra het peil in de Mark stijgt boven de kruin van de overlaat, een gedeelte van het debiet rond het kunstwerk naar afwaarts geleid wordt. Bovendien de ijking van de klepstuw had de studie tot doel de beoogde capaciteit van de labyrintoverlaat te verifiëren en eventueel te optimaliseren.

Uitvoering en resultaten

Bij de studie van de stuw te Galmaarden bleek het ontwerp op geen enkel ogenblik aanleiding te geven tot probeersituaties. De nieuwe beweegbare klepstuw voldeed in alle opzichten aan de vereisten beschreven in het bestek. Figuur 3 vat de resultaten van de studie goed samen. De curven 1, 2 en 3 geven de evolutie van het debiet in functie van de kruinhoogte van de klep. De lijn 4 geeft de karakteristiek

van de oude constructie, wanneer de schotbalken weggenomen zijn.

Bij het modelonderzoek op het kunstwerk te Tollembeek kwam duidelijk de al te optimistische schatting van de capaciteit van de labyrintoverlaat aan het licht. Bij het voorgeschreven noodpeil (28.05 m T.A.W.) kwam slechts 2,4 m³/s in de omleiding terecht in plaats van de noodzakelijke 3,7 m³/s. (Het eerste ontwerp voorzag tevens een beschermend, doch hinderlijk rooster aan de instroom van de overlaat).

Na samenspraak met de betrokken instanties werd de optimalisatie van de overlaat in de studie opgenomen. Besloten werd stapsgewijze te werken ten einde de invloed van de verschillende parameters te evalueren. De volgende wijzigingen aan het oorspronkelijk ontwerp (figuur 4a) werden voor eventuele uitvoering weerhouden: i) weglaten van de verdronken muurtjes aan de opwaartse zijde van de

overlaat (figuur 4b); ii) uitvoering van de overlaatsdrempels met een trapeziumvormig (in plaats van rechthoekig) planzicht (figuur 4c); iii) afschuiving van de bovenranden van de drempels (figuur 4d); iv) correctie van de vleugelmuren aan de overstort (figuur 4d); v) verlengen van de overstortdrempels en dito put met maximaal 1 m; vi) verlagen van het bovenvlak van de overstortdrempels.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de aanpassingen i tot en met iv ruimschoots volstonden om het gewenste resultaat te bereiken. Het effect van de diverse aanpassingen op de capaciteit van de overlaat is samengevat in figuur 5.

IV.4. De waterbouwkundige constructies op de wachtbekkens Webbekom en het Schulensbroek in het stroomgebied van de Demer, opwaarts Diest (5) (6)

Probleemstelling en planning

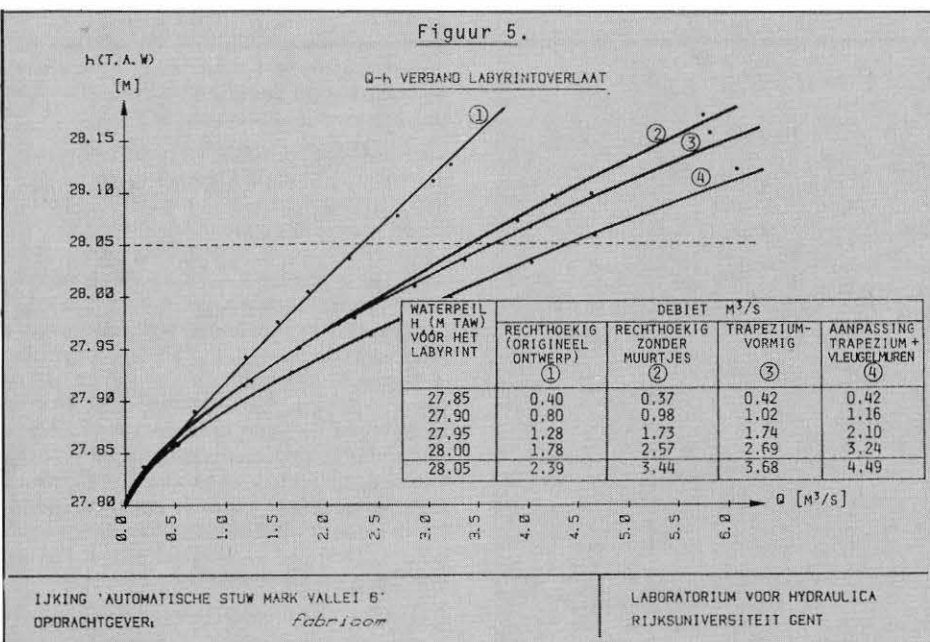
Opwaarts de stad Diest stroomt de Demer door een brede vallei, gevormd door Het Schulensbroek en Webbekom. Dit gebied, waarin alle belangrijke bijrivieren uitmonden, is steeds een overstromingsgebied geweest. Ten einde Diest te beschermen tegen de regelmatige overstromingen werd in 1959 de Demer rond de stad geleid. De afvoer door Diest werd door een stuw (de «Grote Steunbeer») beperkt tot 50 m³/s (7). Het resultaat was echter dat het water opwaarts meer opgestuwd werd, wat indijking noodzakelijk maakte. De bouw van de dijken loste echter de problemen van de waterafvoer van de omliggende gronden niet op. Ten einde de situatie te saneren heeft de Landelijke Waterdienst een waterbeheersingsplan opgesteld. Voorzien is, in een eerste fase, twee wachtbekkens te bouwen op de Demer opwaarts van Diest en deze in een tweede fase eventueel uit te breiden met twee bijkomende bekkens op de Grote en de Kleine Gete, alwaar eveneens regelmatig wateroverlast voorkomt.

De wachtbekkens «Het Schulensbroek» en «Webbekom» zouden volgens (8) een totale inhoud hebben van 22,5.10⁶ m³.

In figuur 6 is een situatieschets gemaakt van de beide bekkens, waarop tevens de diverse kunstwerken zijn aangeduid, die in het kader van het project gebouwd worden. De constructies bestaan hoofdzakelijk uit regelbare klepstuwen die ervoor moeten zorgen dat bij wassend debiet, op het ogenblik dat een kritieke toestand zich aankondigt, het water van de Demer en van de Herk, de Velp, de Begijnbeek en de Mangelbeek geheel of gedeeltelijk in de wachtbekkens wordt afgeleid. De uitlaatwerken op beide bekkens moeten na het vallen van de was het opgeslagen water op een snelle en veilige wijze kunnen lozen, om de bekkens opnieuw beschikbaar te hebben wanneer een volgende was zich voordoet.

Het is de bedoeling, in de definitieve fase, het volledige project in real-time via computer te sturen. Teneinde een betrouwbaar beheerprogramma op te stellen is het derhalve noodzakelijk vooraf de karakteristiek

Figuur 5.



ristieken te kennen van de verschillende waterbouwkundige constructies. De ij-kingskrommen van de kunstwerken voor het bekken Webbekom en het verdeelwerk op de Herk naar Het Schulensbroek zijn via een modelstudie bepaald in het Laboratorium voor Hydraulica van de RUG.

Voorzien wordt, eerlang ook de overige regelconstructies, behorend tot Het Schulensbroek, op model te onderzoeken.

De Modelstudie

In de eerste fase zijn op model bestudeerd :

1. De stuw op de Velp en de inlaat van de Velp naar het wachtbekken van Webbekom (K18 en K19) (cfr. figuur 7).
2. Het verdeelwerk op de Begijnbeek naar het bekken van Webbekom (K24A en K24B) (cfr. figuur 8).
3. De gelijkaardige kunstwerken K24bis en K24ter op de Herk (Wachtbekken « Het Schulensbroek »).
4. Het uitlaatwerk van het wachtbekken « Webbekom » naar de toekomstige Demer (K29) (figuur 9).

Doel van de studie was de bepaling van de afvoerkrommen van elk onderdeel van de hogervermelde regelconstructies en de verificatie van de meetpunten.

De bouwwerken genoemd onder de punten 1 tot en met 3 zijn alle van hetzelfde type en werden samen bestudeerd, deels op mathematisch, deels op hydraulisch model.

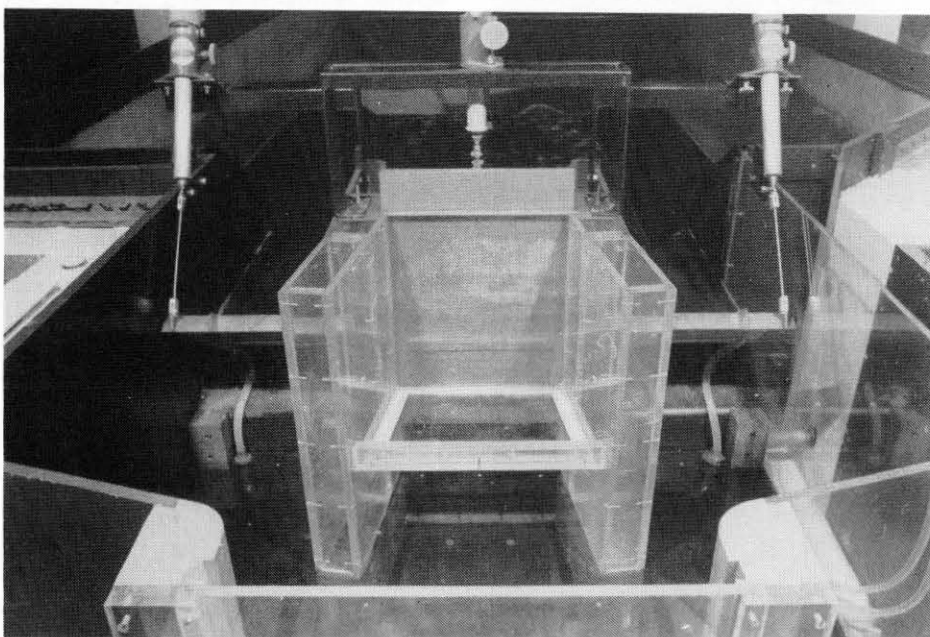
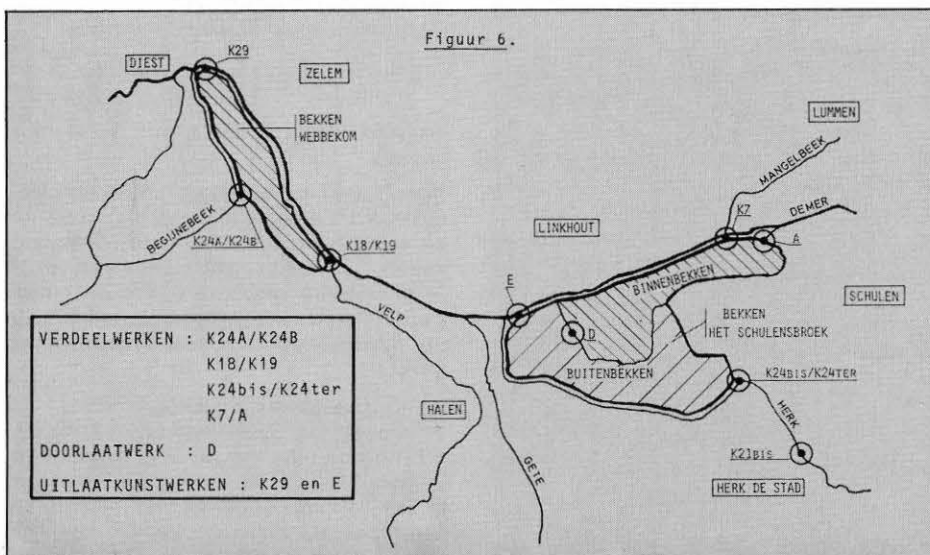
Het uitlaatkunstwerk K29 bestaat uit twee beweegbare klepstuwen aan weerszijden van een verticale regelschuif. Gezien de complexiteit van dit bouwwerk is hiervan een volledig model gemaakt, de in- en uitlaatconfiguraties inbegrepen.

Ten einde betere stromingsvoorwaarden te bekomen is het model op enkele punten aangepast. Zo is een trap in de bodem ter plaatse van de regelschuif vervangen door een hellend vlak en werden op enkele plaatsen scherpe hoeken afgerond. De aanstroming naar de regelschuif is verbeterd door de vorm van opwaartse pijlers aan te passen. Tevens is uit de waarnemingen op het model gebleken dat het weglaten van een horizontale plaat boven de uitstroming van de regelschuif het stroombeeld eveneens gunstig beïnvloedt. Daar de woelbak niet onder alle mogelijke omstandigheden optimaal bleek te functioneren zijn ook hier voorstellen ter verbetering van het ontwerp geformuleerd en onderzocht.

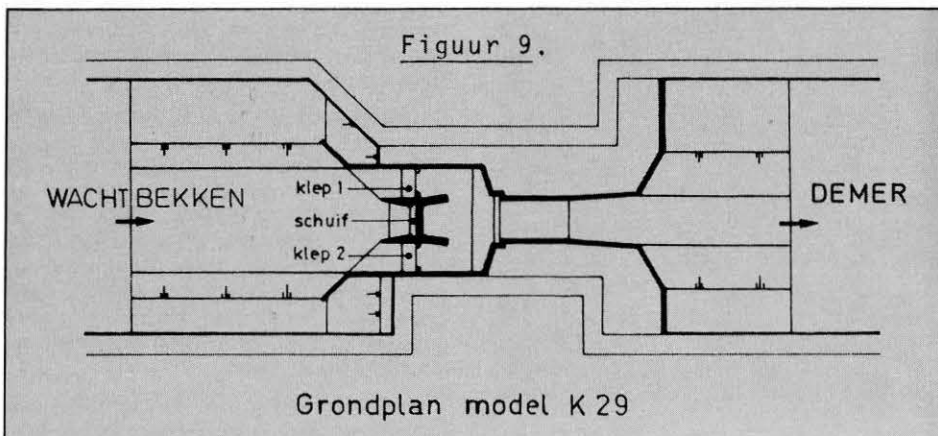
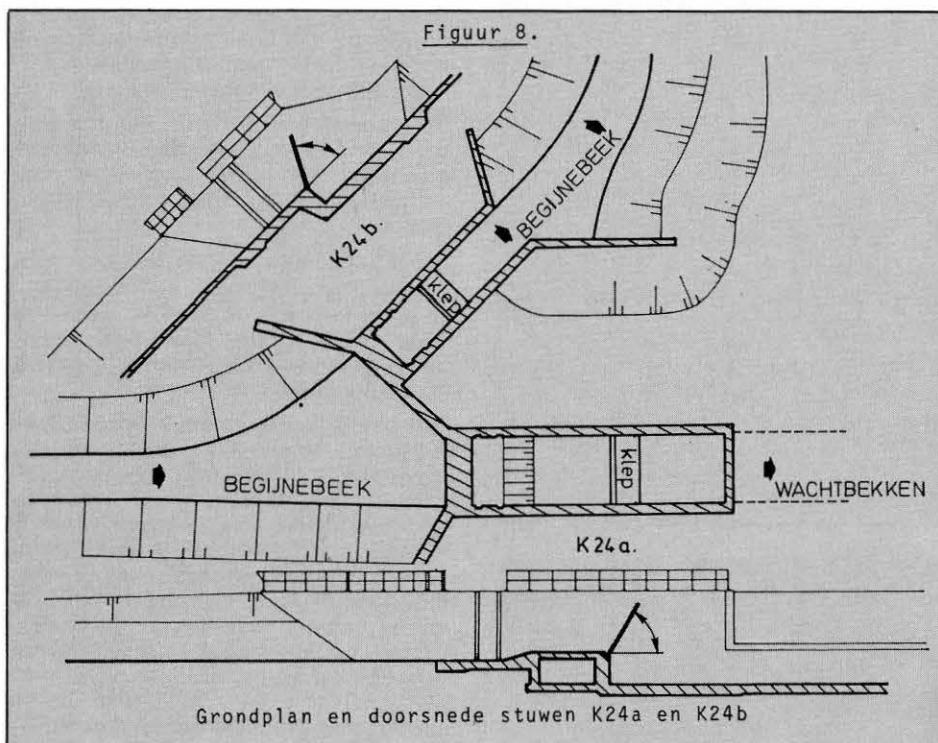
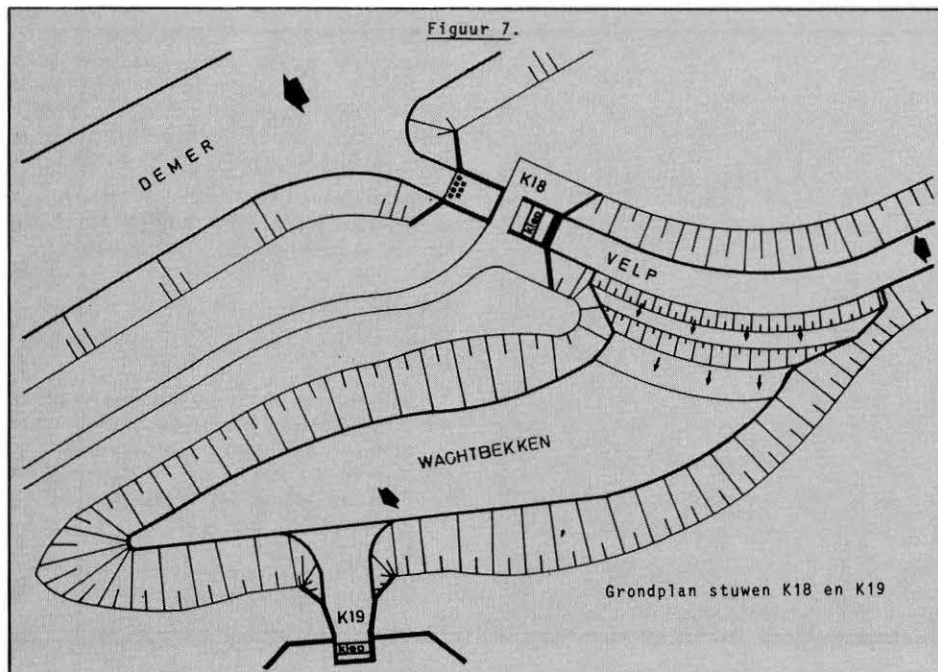
De ij-kingsformules zijn in eerste instantie opgesteld zoals dit bij de vorige studies gebeurd is. Nadien is echter een grondige studie gemaakt van de afhankelijkheid van de voorkomende coëfficiënten van de klepstand. Dit heeft ertoe geleid dat zowel voor de vrij overstortende als voor de gestuwde stroming één enkele formule werd opgesteld die toelaat met zeer goede nauwkeurigheid voor elke klephoek het debiet te berekenen.

Voor de ijking van de regelschuif is een formule opgesteld die onder alle omstan-

Figuur 6.



Model van het uitlaatkunstwerk K29 te Webbekom.



digheden geldig is (onafhankelijk van de aard van de stroming). De toepassing van de formule vereist enkel de installatie van een bijkomend meetpunt in de bodem van de constructie juist onder de schuif.

Voor het tweede deel van het onderzoek dienden een zestal kleppen geijkt te worden. Op het ogenblik van de studie waren reeds heel wat gegevens beschikbaar, afkomstig van de vorige studies op klepstuwen. De problemen rond de ijking van de beweegbare stuwen werden bovendien bestudeerd in het kader van een tweetal eindejaarswerken (9), (10). Bijgevolg bood zich een ideale gelegenheid om de parameters die de coëfficiënten van een ijkingcurve bepalen te onderzoeken en te pogen een algemeen mathematisch model voor de afvoerkrommen van kunstwerken met beweegbare kleppen te ontwikkelen. De deugdelijkheid van het model kon dan getoetst worden aan de resultaten van de metingen op de verschillende kleppen.

Dit onderzoek leidde tot het opstellen van een algemeen geldende ijkingcurve voor de diverse klepstuwen (11).

De formule is van de vorm :

$$Q = C_d \frac{2}{3} B \sqrt{2g} \left[\left(h + \frac{U^2}{2g} \right)^{1.5} - \left(\frac{U^2}{2g} \right)^{1.5} \right]$$

en werd reeds in 1852 door Francis voorgesteld.

(met C_d een dimensieloze coëfficiënt kleiner dan 1 die bepaald wordt in functie van de waarde van de diverse invloedsparameters ; B = de breedte van de klep (m), h = de waterhoogte boven de kruin van de klep (m) en U = de gemiddelde snelheid in het opwaarts aanloopkanaal naar de klep (m/s)).

De voornaamste invloedsparameters voor de waarde van C_d blijken te zijn : i) de verhouding breedte van de klep/waterkerende hoogte (B/H) ; ii) de verhouding breedte van de klep/length van het aanloopkanaal met dezelfde sectie als de klep (B/L) ; iii) de hoeken α_1 en α_r die de opwaartse keermuren maken met de as van de klep.

Verificatie van gemeten en berekende waarden heeft aangetoond dat de nauwkeurigheid van de resultaten gelegen is binnen de 5 % grens.

De ontwikkeling van hogergenoemd mathematisch model laat bijgevolg toe de kosten van modelstudies op gelijkaardige constructies beduidend te drukken, daar bij de bouw van het model slechts deze onderdelen die de ijking echt beïnvloeden juist moeten nagebouwd worden en daar het aantal metingen sterk verminderd wordt. De metingen dienen nu inderdaad om de formule van het mathematisch model te verifiëren en eventueel lichtjes te verbeteren en niet meer om de formules zelf op te stellen.

V. BESLUIT

Dat de hydraulische modelstudie een bijzonder handig instrument is ten dienste van de ontwerpers van waterbeheersingswerken blijkt overduidelijk uit voorgaande discussie.

Zij laat niet enkel toe een constructie ten opzichte van de hydrologische ontwerpgegevens te verifiëren, maar biedt bovendien de mogelijkheid de hydraulische karakteristieken samen te vatten in mathematische formules. Hierdoor wordt het pad geëffend naar het « real-time » computerbeheer van een project.

Wanneer bij het onderzoek onvolkomenheden in het ontwerp aan het licht komen, kunnen bovendien op een snelle en goedkope wijze de nodige aanpassingen geschieden om daaraan te verhelpen. Onvoorziene problemen, hoog oplopende bijkomende kosten en gevoelig tijdsverlies worden aldus grotendeels ondervangen.

Het kan tenslotte gesteld worden dat de kleine besparing op de kostprijs van een saneringsproject door het schrappen van de hydraulische modelstudie een zeer risicovolle en bijna zeker verlieslatende beslissing is.

REFERENTIES :

- (1) LABORATORIUM voor HYDRAULICA, RUG : « Verslag ijking van automatische stuw op de Gaverbeek te Waregem » — 1981.

- (2) L.J. TISON : « Cours d'Hydraulique — 1^{re} partie : Mouvement des liquides dans les conduites — Ecoulement par les orifices » — Gent 1950.
- (3) LABORATORIUM voor HYDRAULICA, RUG : « Verslag ijking van de automatische stuw op de Mark te Galmaarden » — juli 1980.
- (4) LABORATORIUM voor HYDRAULICA, RUG : Onderzoeksverslag nr. 82/005/FAB : « Automatische stuw „ Mark vallei 6 ” — Tollembeek » — oktober 1982.
- (5) LABORATORIUM voor HYDRAULICA, RUG : Onderzoeksproject : « Studie van de afvoerkrommen van de kunstwerken van het saneringsproject stroomgebied van de Demer stroomopwaarts Diest. » — Deel A — « Modelstudie uitlaat Webbekom K29 » — 1984.
- (6) LABORATORIUM voor HYDRAULICA, RUG : Onderzoeksproject : « Studie van de afvoerkrommen van de kunstwerken van het saneringsproject stroomgebied van de Demer stroomopwaarts Diest. » — Deel B — « Studie kunstwerken K18, K19, K24a, K24b, K24bis, K24ter. » — 1984.
- (7) Studie en programmering voor een real-time computerbeheer van vier hoogwaterreservoirs in het stroomgebied van de Demer, stroomopwaarts van Diest. — Eindverslag opgesteld door de Dienst Hydrologie van de V.U.B.
- (8) N.V. BELGROMA : « Studie tot de verbetering van de waterhuishouding van het stroomgebied van de Demer stroomopwaarts Diest. » — Verslag bij het voorontwerp — april 1975.
- (9) BONDROIT, DE BLAERE : « Rechthoekige overlaten in dunne wand. » — Afstudeerwerk aan de RUG — Laboratorium voor Hydraulica — 1981.
- (10) DECLERQ, VAN GEERT : « Studie van de stroming over een hellende overlaat in dunne wand. » — Afstudeerwerk RUG — Laboratorium voor Hydraulica — 1982.
- (11) D. FRANSAER & F. DE TROCH : « Experimental verification of a mathematical model for the stage-discharge relation-ships of small outletworks with rotatable weir. » — Hydrossoft 1984 — Conference, sept. 10-14, 1984. Portoroz, Yugoslavia.

In memoriam

ir. Gommaer Van Roosbroeck burgerlijk scheikundig ingenieur

Op 14 mei 1986 overleed op 47-jarige leeftijd ir. G. Van Roosbroeck. Hij was een zeer gewaardeerd medewerker in de dienst Informatika van het Studiecentrum voor Kernenergie te Mol, waar hij zich bezighield met de water- en energieproblematiek in de breedste zin.

Tijdens zijn loopbaan gaf hij blijk van een professionele veelzijdigheid.

In de eerste jaren programmeerde hij de grote reactorcodes die aan de basis liggen voor de berekening van de reactorkernen. Daarna speelde hij een belangrijke rol bij het ontwerp en de realisatie van het nationaal meetnet voor luchtverontreiniging. Zijn scheikundige vorming leidde hem, in het kader van het Studiesyndikaat voor Water, naar de studie van de problemen rond de waterzuivering. Zelf heeft hij verschillende studies in opdracht van het S.V.W. tot een goed einde gebracht. Zijn studies omtrent de economische haalbaarheid van nieuwe energiesystemen met o.m. de geothermie in de Kempen en de projecten rondom de gasterminal te Zeebrugge getuigen mede van zijn veelzijdige onderlegdheid. Deze activiteiten leidden tot talrijke publicaties, waarvan ook een aantal in het tijdschrift WATER verschenen. In de laatste jaren kreeg hij als bijzondere opdracht, in het domein van de geavanceerde informatietechnologie, een project te definiëren voor de toepassing van de artificiële intelligentie in expertsystemen.

Gommaer werd door zijn collega's gewaardeerd voor zijn openheid, zijn onwrikbaar geloof in de eerlijkheid van zijn naasten en zijn beginselvastheid. Zijn collega's hebben in Gommaer een gewaardeerd medewerker, een groot mens, maar vooral een goede vriend verloren.

Ook de redactie van het tijdschrift WATER sluit zich aan bij de rouw van zijn familie, vrienden en collega's omwille van de actieve steun die Gommaer Van Roosbroeck heeft gegeven aan de ontwikkeling van dit tijdschrift.



WETGEVING

15-3-86 — 15-5-86

1. Koninklijk Besluit van 15 januari 1986 tot vaststelling van de sectoriële voorwaarden voor de lozing, in de gewone oppervlaktewateren en in de openbare riolen, van afvalwater afkomstig van de inrichtingen die behoren tot de sector **wasserijen** (B.S. 21-3-1986 — V.K. 31-3-1986).

INHOUD :

De bestaande sectoriële voorwaarden van 3 augustus 1976 worden vervangen door voornoemde voorwaarden.

2. Richtlijn van de Raad van 10 maart 1986 houdende tweede wijziging van Richtlijn 73/404/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgeving der Lid-Staten inzake **detergentia** (86/94/EEG) (Publikatieblad van de E.G. van 25-3-1986 nr L80/51).

INHOUD :

De termijn, voorzien in de gewijzigde Richtlijn 82/242/EEG, waarbinnen het gebruik van bepaalde **oppervlakte-actieve stoffen** wordt toegestaan, is verlengd tot **31 december 1989**.

3. Beschikking van de Raad van 6 maart 1986 tot instelling van een **communautair informatiesysteem voor de controle op en de beperking van de verontreiniging van de zee door olie en andere gevaarlijke stoffen** (86/85/EEG) (Publikatieblad van de EG van 22-3-1986 nr L77/33).

INHOUD :

Met betrekking tot de controle en de beperking van verontreiniging van de zee door lozingen van olie en andere gevaarlijke stoffen, wordt een informatiesysteem ingesteld ten behoeve van de Lidstaten.

Het informatiesysteem omvat de nodige plannen, de inventaris van de bestrijdingsmiddelen, de behandelingsmethoden en de middelen om op te treden.

L.W.