



WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM
borgerhout

Berekeningen stormvloedbeheersing in het Scheldebekken

1978

MOD. 331-4

BEREKENINGEN STORMVLOEDBEHEERSING

IN HET SCHELDEBEKKEN

MOD. 331-4

INHOUD

BLZ.

1.	Inleiding.	3
2.	Berekeningen en proeven in verband met de stormvloedkering te Oosterweel.	3
3.	Aanvullende berekeningen in verband met de afsluiting van de oude Scheldearm te Melle.	7
4.	Aanvullende berekeningen in verband met de afsluiting van de Durme te Tielrode.	9
4.1.	Verhoging der hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme.	9
4.2.	Invloed van een overstromingsgebied te Tielrode op de hoogwaterstanden bij afgesloten Durme.	10

Tabellen.

1.	Invloed van een stormvloedkering in open stand op de voorplanting van het getij.
2.	Hoogwaterstanden in de Schelde bij al dan niet definitieve afsluiting van de Oude Scheldearm te Melle, freq. 1/100, 1/1000, 1/10000.
3.	Hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme.

4. Hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme en met overstromingsgebied Tielrode, freq.1/10
5. Hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme en met overstromingsgebied Tielrode, freq.3/100
6. Hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme en met overstromingsgebied Tielrode, freq.1/100
7. Hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme en met overstromingsgebied Tielrode, freq.3/1000 .

Bijlagen.

1. Stormvloedkering Hemiksem - invloed sluitingstijd.
2. Stormvloedkering Oosterweel - verloop waterstand op- en afwaarts.
3. Stormvloedkering Oosterweel - ontwerp ingebracht in fysisch model.
4. Hoogwaterstanden bij afsluiting oude Scheldearm te Melle.
5. Hoogwaterstanden bij sluiting van de stormvloedkering te Melle.
6. Indeking der hoogwaters t.h.v. Durmemonding i.f.v. overstroomd volume.

1. INLEIDING.

Uitgaande van de resultaten der berekeningen op het wiskundig model van de Schelde, weergegeven in het rapport " Berekeningen stormvloedbeheersing in het Scheldebekken WL 331-3 " dd. mei 1977 werd zowel door de Antwerpse Zeediensten, de Dienst voor het Stroomgebied der Schelde - 1e Directie, als door de Dienst der Zeeschelde het Waterbouwkundig Laboratorium verzocht een aantal aanvullende berekeningen en proeven uit te voeren.

De antwoorden op deze verzoeken werden onder vorm van verscheidene nota's aan de betrokken diensten overgemaakt, en worden hier thans in rapportvorm gebundeld. Zij hebben betrekking op de stormvloedkering te Oosterweel, op een mogelijke al dan niet definitieve afsluiting van de Oude Scheldearm te Melle en op de afsluiting (vaste of onder vorm van stormvloedkering) van de Durme in combinatie met het overstromingsgebied Tielrode.

2. BEREKENINGEN EN PROEVEN IN VERBAND MET DE STORMVLOEDKERING TE OOSTERWEEL.

In antwoord op de brief ref. SVK/412 dd. 21 april 1977 van de Antwerpse Zeediensten werd getracht na te gaan welk verval er over deze stormvloedkering zou kunnen ontstaan bij verschillende tijdstippen van sluiting, types van getij, verschillende bovendebieten en sluitingstijden.

In verband met de invloed van het sluitingsogenblik of het type van getij op het te verwachten verval kan hier verwezen worden naar het

rapport "Enkele berekeningen in verband met de stormvloedkering te Oosterweel WL 252-8 " dd. september 1969 waarin het verval over de stormvloedkering werd bepaald bij sluiting op verschillende ogenblikken van het getij respektievelijk voor een gemiddeld tij, een springtij, het stormtij en het buitengewoon stormtij van 1 februari 1953.

Als konklusie van deze berekeningen wordt hierin gesteld dat de vervallen, die aan de kering optreden, maximaal zijn in de ene of andere richting wanneer de sluiting gebeurd rond de uiterste waterstanden en dat, wanneer men de sluiting van de stormvloedkering uitvoert op het hydraulisch meest geschikte ogenblik t.t.z. de laagwaterkering men vervallen te keren krijgt van de orde van 5 à 7 meter voor de hierboven vermelde getijden.

Wat betreft de invloed der bovendebieten op het verval kan gesteld dat, door de grote bergingskapaciteit van het opwaartse pand, bij normale afvoerdebieten de waterstanden in dit pand en bijgevolg ook het verval ter hoogte van de stormvloedkering slechts een geringe invloed zullen ondervinden. Uit berekeningen blijkt, dat bij een bovenafvoer te Schelle van respektievelijk 400 en 909 m³/s (cfr. rapport WL 331-2, par. 6.1.2) na stabilisatie de waterstand juist opwaarts de kering respektievelijk met 5 cm en 11 à 12 cm per uur stijgt.

Betreffende de invloed van de sluitingstijd op het verval werden voor de frequenties van voorkomen 1/100 jaar (HWAntwerpen 7m80), 1/1000 jaar (HWAntwerpen 8m40) en 1/10000jaar (HWAntwerpen 9m05) een aantal berekeningen uitgevoerd met een stormvloedkering te Hemiksem (dit teneinde mogelijke onnauwkeurigheden tengevolge van de nabijheid der afwaartse modelbegrenzing bij Oosterweel te vermijden).

Deze kering werd op het tijdstip HWAntwerpen - 11/2 uur respektievelijk ogenblikkelijk, op 10 minuten en op 30 minuten gesloten (d.w.z. er werd een lineair verloop van het debiet naar nul verondersteld gedurende de sluiting). Zoals blijkt uit bijlage 1 heeft dit verschil in sluitingstijd slechts een geringe invloed op de meetkundige

plaats der hoogwaters afwaarts (maximaal 1 dm) en op de waterstanden opwaarts, waarbij tevens dient opgemerkt dat het ogenblik van sluiting in de drie gevallen uiteraard niet identiek is.

In antwoord op de vraag in hoeverre het mogelijk is om als maximaal waterpeil opwaarts de kering NKD + 7.00 m te waarborgen, ook met gebruik van doorstroomopeningen, kan weer verwezen worden naar hogervermeld rapport WL 252-8 waar op blz.13 als besluit van hoofdstuk 3 gesteld wordt :

" door in de kering een opening te voorzien die toelaat het verval over
" het kunstwerk tot circa 3 meter te beperken, bekomt men te Antwerpen
" steeds een cota beneden NKD -7.00 m ; terzelfdertijd zal afwaarts
" de kering de hoogwaterverhoging tengevolge van een totale afsluiting
" voor het grootste gedeelte wegvallen, zodat t.o.v. de niet afgesloten
" ten toestand slechts een uiterst geringe hoogwaterpeilverhoging waargenomen
" wordt (dit alles voor het buitengewoon stormtij van 1 februari 1953).

Een derde vraag in verband met de stormvloedkering luidde als volgt :

Is het mogelijk de kering als overlaat te laten werken om de afwaartse hoogwaterstanden te verlagen en om het verval in de mate van het mogelijke te beperken ?

Ook hier kan verwezen worden naar het rapport WL 252-8, doch werden tevens een aantal bijkomende berekeningen uitgevoerd waarbij, zonder invoer van bovendebiet, de kruin der stormvloedkering respektievelijk op NKD + 10.00 m, + 8.00 m en + 7.00 m werd voorzien (kruinlengte 500 m).

Niettegenstaande de nabijheid van de afwaartse begrenzing van het wiskundig model tot bepaalde onnauwkeurigheden kan geleid hebben, kan gesteld dat de invloed van mogelijk overstort op de hoogwaterstanden afwaarts uiterst gering is (zie bijlage 2).

Bij het getij met frequentie van voorkomen 1/10000 jaar (HW_{Antwerpen} 9m05) zijn de stijgingen van het hoogwater afwaarts de kering ten

overstaan van de toestand zonder stormstuw respektievelijk 19,15 en 10⁶ cm (sluiting der stuw op KLW).

Het waterpeil achter de kering stijgt bij sluiting op KLW respektievelijk met 20,48 en 108 cm ten overstaan van de waterstand op het ogenblik van sluiting (3m80) vooraleer te stabiliseren. Het maximum verval, optredend op het ogenblik van hoogwater afwaarts de kering, bedraagt also respektievelijk 5m25, 4m95 en 4m35.

Bij het getij met frequentie van voorkomen 1/100 jaar (HW Antwerpen 7m80) zijn de stijgingen van het hoogwater afwaarts de kering ten overstaan van de huidige toestand respektievelijk 22,22 en 17 cm, het waterpeil opwaarts de kering stijgt bij sluiting op KLW respektievelijk met 20,20 en 38 cm ten overstaan van de waterstand bij sluiting (2m54) vooraleer te stabiliseren.

Het maximum verval, optredend op het ogenblik van hoogwater afwaarts de kering, bedraagt also respektievelijk 5m30, 5m30 en 5m05.

Tenslotte werd getracht de invloed te bepalen van een open stormvloedkering op het getij in de Zeeschelde, voor een gemiddeld tij zoals dit van 11 mei 1971 met bijbehorende bovendebiet. Hiertoe werd in het fysisch tijmodel (Mod. 300/2) de stormvloedkering in open stand ingebracht (zie bijlage 3). De kering bestond uit hetzij een dubbele opening van 104 m en vijf openingen van 35 m, hetzij een enkele opening van 104 m plus een sluisopening van 60 m en zes kleine openingen van 35 m. Voor deze laatste situatie werd ook de toestand onderzocht bij gesloten sluis.

Zoals blijkt uit de resultaten van tabel 1 ligt bij geopende stand van de kering de verandering der hoog- en laagwaterstanden voor het tij van 11 mei 1971 binnen de nauwkeurigheidsgrenzen van het model en het prototype. Enkel bij gesloten sluis zou er van een zekere invloed sprake kunnen zijn. Tevens werden in de grote openingen de snelheden ingemeten op een diepte NKD - 3m00. De maximale vloednelheden lopen van + 1.30 m/s zonder stormvloedkering op tot 1.60 m/s à 1.70 m/s zijnde 25 % bij volledige open kering en tot + 2.00 m/s zijnde circa 50 % bij gesloten sluis ; bij eb lopen deze op van 1.13 m/s naar 1.38 m/s, respektievelijk 1.48 m/s.

3. AANVULLENDE BEREKENINGEN IN VERBAND MET DE AFSLUITING
VAN DE OUDE SCHELDEARM TE MELLE.

Uitgaande van de berekeningsresultaten van het wiskundig model van de Schelde in verband met de afsluiting van de Oude Scheldearm te Melle, weergegeven in het rapport WL 331-3, werd in de brief ref., A33.393 10.21.38 dd. 29 juli 1977 van de Dienst van het Stroomgebied der Schelde - 1e Directie gesteld, dat een aantal aanvullende berekeningen dienden uitgevoerd.

Een eerste reeks berekeningen diende uitgevoerd teneinde de vergelijking te maken van een volledig afgesloten Zeescheldearm te Melle (opwaarts de Ringvaartmonding) t.o.v. een volledig dubbelkerende stuw te Gentbrugge, telkens met normale werking van de stuw te Merelbeke (d.w.z. geopend vanaf het waterpeil 5m60) en met boven-debiet = 0 m³/s.

De resultaten van deze berekeningen staan weergegeven op bijlage 4 en in de eerste twee kolommen van tabel 2 waarbij deze berekeningen nogmaals werden hernomen inclusief het overstromingsgebied Kalken-Wetteren, zoals voorzien in bijlage 35 van het rapport WL 331-2. Dit overstromingsgebied heeft een aangenomen overlaatlengte van 1300 m, de kruinhoogte der overlaat ligt op NKD + 6m60, de aangenomen overstroombare oppervlakte is 548 ha en het aangenomen polderpeil is NKD + 4m00. Uitsluitend dit overstromingsgebied werd in overweging genomen.

De resultaten van deze berekeningen kunnen vergeleken worden met deze opgenomen in tabel 7 en bijlage 11 van rapport WL 331-3 waarbij als vergelijkingsbasis de huidige toestand met normale werking der stuwen te Gentbrugge en Merelbeke tevens op bijlage 4 werd hernomen.

Als konklusie van deze berekeningen kan gesteld worden dat het dubbelkerend maken van de stuw te Gentbrugge leidt tot een daling van

het waterpeil te Wetteren en te Melle van ongeveer 40 cm t.o.v. de volledige afsluiting van de Oude Scheldearm. Het in dienst stellen van het overstromingsgebied Kalken-Wetteren leidt tot een forse indeuking der hoogwaterstanden, vooral bij een frequentie van voorkomen van 1/10000 jaar. Hier speelt uiteraard de kruinhoogte van de overlaatdijk een grote rol bij de kleinere frequenties van voorkomen.

Een tweede reeks berekeningen werd uitgevoerd teneinde de invloed te bepalen van een stormvloedkering afwaarts de Ringvaartmonding wanneer deze gesloten wordt bij verschillende peilen variërend van NKD +5m60 tot + 6m50.

- a) Ingeval de Oude Scheldearm afgesloten is juist opwaarts de Ringvaartmonding.
- b) Ingeval het getij wordt tegengehouden te Gentbrugge (stuw dus dubbelkerend).

Bij het uitvoeren van de berekeningen werden voor het waterpeil waarbij de stormvloedkering zou sluiten vier waarden gebezigd :
NKD + 5m60, + 5m90, + 6m20 en + 6m50.

Ook deze berekeningen werden hernomen met het overstromingsgebied Kalken-Wetteren wat, zeker bij een frequentie van voorkomen 1/10000 jaar, tot een vrije forse indeuking leidt.

Al deze resultaten staan weergegeven in bijlage 5 (enkel voor de uiterste sluitingspeilen NKD + 5m60 en + 6m50) en in tabel 2 voor alle bestaande gevallen.

Als konklusie van deze berekeningen kan gesteld dat het ogenblik van sluiten van de stormvloedkering te Melle bij een frequentie van voorkomen van 1/10000 jaar slechts een geringe invloed heeft op de waterstanden afwaarts. Wel dient hierbij de vraag gesteld in hoeverre deze frequentie van voorkomen representatief is voor de problematiek te Gent, aangezien het verhogen van de dijken langs de Zeeschelde beperkt is tot NKD + 8m00 à 8m50.

De invloed van het tijdstip van sluiten op de waterstanden afwaarts vergroot tot ongeveer 40 cm bij een frequentie van voorkomen van 1/100 jaar,

terwijl de hoogste waterstanden opwaarts ongeveer samenvallen met het waterpeil waarop de kering werd gesloten. Ook hier leidt het overstromingsgebied Kalken-Wetteren bij lage frequenties van voorkomen tot een forse indeuking der hoogwaterstanden, waarbij de berekeningen echter werden uitgevoerd met enkel dit overstromingsgebied, en met slechts één bepaalde kruinhoogte en kruinlengte van de overlooppdijk zoals hoger vermeld.

4. AANVULLENDE BEREKENINGEN IN VERBAND MET DE AFSLUITING VAN DE DURME EN HET OVERSTROMINGSGEBIED TE TIELRODE.

Door de Dienst der Zeeschelde werd met het schrijven ref.23.ALG/85 dd. 22 februari 1978 een aantal bijkomende berekeningen gevraagd in verband met de invloed van een mogelijke afsluiting (vast of beweegbaar) van de Durme.

Deze berekeningen behandelen vooral de invloed van de potpolders langsheen de Durme alsook de invloed van kruinhoogte en kruinlengte van de overstortdijk van het overstromingsgebied te Tielrode op de hoogwaterstanden en overgestorte volumes.

4.1 Verhoging der hoogwaterstanden bij afsluiting van de Durme.

Bij gebrek aan gegevens werd in rapport WL 331-3 voor de berekeningen i.v.m. het stormtij van 1976 slechts rekening gehouden met het kombergingsvermogen van de huidige Durme zelve. Tijdens vloed voorafgaand aan het stormhoogwater gaf deze berekening een vloedvermogen van 5.053.000 m³. Zoals bleek uit tabel 3 van dat rapport zou de maximale verhoging der HW-standen op de Schelde bij afsluiting van de Durme slechts 3 à 4 cm bedragen.

Thans werden nieuwe berekeningen uitgevoerd, waarbij rekening werd gehouden met het vollopen van potpolder I en Elverselebroek tijdens dit stormtij. Ingevolge telefonische mededelingen vanwege de conducteur van het district werd gerekend met een overlaatlengte van 1750m, een kruinhoogte 6m80, een gemiddeld polderpeil 4m00 en een oppervlakte van 70 ha voor potpolder I, terwijl met Elverselebroek in eerste instantie geen rekening werd gehouden, daar de opvulling hier volgens hogervermeld telefonisch onderhoud het gevolg zou geweest zijn van een bres, waarvan de invloed op de HW-standen, zo deze er is, in het model niet kan bepaald worden. Wanneer men dan de berekening vergelijkt met de berekening Durme afgesloten komt men tot een maximale verhoging der HW-standen op de Schelde van 10 à 11 cm. Alle hogervermelde berekeningen staan samengevat in tabel 3.

Tenslotte werd de berekening nogmaals hernomen waarbij Elverselebroek toch in aanmerking werd genomen met volgende gegevens: overlaatlengte 2200m, kruinhoogte 6m80, gemiddeld polderpeil 4m00 en een oppervlakte van 90 ha. Deze berekening leidde tot een volume van 585.000 m³ in deze polder, doch hierdoor daalt het hoogwater te Waasmunster-brug tot 6m41 (t.o.v. 7m00 natuur). Vergelijking met afgesloten Durme leidt alsdan tot een maximale verhoging der HW-standen op de Schelde van 15 à 16 cm.

4.2. Invloed van het overstromingsgebied Tielrode op de hoogwaterstanden bij afgesloten Durme.

Ter bepaling van de capaciteit van Tielrodepolder en van de hoogte van de te bouwen ringdijk werd een ganse reeks berekeningen uitgevoerd waarbij voor verschillende frequenties van voorkomen der hoogwaterstanden op de Schelde (1/10 jaar HW_{Antwerpen} 7m30, tabel 4 - 3/100 jaar HW_{Antwerpen} 7m50, tabel 5 - 1/100 jaar HW_{Antwerpen} 7m80, tabel 6 en 3/1000 jaar HW_{Antwerpen} 8m00, tabel 7) kruincota en overlaatdijk van het overstromingsgebied Tielrode varieerden.

Zoals blijkt uit deze berekeningen is de verlaging der hoogwaterstanden ten opzichte van afgesloten Durme zonder overstromingsgebied maximaal van de orde van 30 cm ter hoogte van de Durmemonding bij een overlaatlengte van 900 m, waarbij alsdan $\pm 5.000.000 \text{ m}^3$ water in het overstromingsgebied inloopt.

Tevens blijkt dat voor één bepaalde overlaatlengte de indeuking evenredig is met het overgestroomde volume, wat ook de frequentie van voorkomen van het getij weze. Dit blijkt uit bijlage 6 waar deze grootheden staan weergegeven.

Aan de hand van deze bijlage en de tabellen 4 t.e.m. 7 zijn dan ook alle mogelijke combinaties tussen kruinhoogte, overlaatlengte en polderkapaciteit op eenvoudige wijze te maken.

Borgerhout, mei 1978

De ingenieur van
Bruggen en Wegen,
belast met de studie

De Hoofdingenieur-Directeur van
Bruggen en Wegen,
Directeur van het Waterbouwkundig
Laboratorium,

ir. F. WENS.

ir. P. ROOVERS.



INVLOED GEOPENDE STORMVLOEDKERING
OP VOORTPLANTING VAN HET GETIJ

	Zonder SVK		SVK dubbele opening		SVK enkele opening sluis open		SVK enkele opening sluis dicht	
	HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW
Prosperpolder	5.12	0.04	5.12	0.04	5.12	0.04	5.12	0.04
St. Marie	5.38	-0.02	5.40	-0.02	5.40	-0.02	5.44	-0.02
Afwaarts SVK (1)	5.48	-0.06	5.48	-0.06	5.48	-0.06	5.50	-0.08
Verval over SVK (2) - (1)	0	0	0	0	0.02	0	0.06	0.04
Opwaarts SVK (2)	5.48	-0.06	5.48	-0.06	5.50	-0.06	5.44	-0.04
Antwerpen	5.44	-0.04	5.42	-0.02	5.42	-0.00	5.38	-0.04
Hemiksem	4.35	-0.04	4.35	-0.04	4.35	-0.04	4.35	-0.04
Max. vl. snelheid LO	127		144		161		-	
Max. eb snelheid LO	79		103		112		-	
Max. vl. snelheid RO	127		149		170		202	
Max. eb snelheid RO	113		119		138		148	

Nauwkeurigheid van de waterstandsvolgers is 0,3 mm t.t.z. 3cm prototype.

Waterstanden in m t.o.v. NKD.

Snelheden in cm/sec.

HOOGWATERSTANDEN BIJ AL DAN NIET DEFINITIEVE AFSLUITING VAN DE OUDE SCHELDEARM TE MELLE

	Oude arm afgesloten Merelbekenormaal (variante 1)	Gentbrugge dicht Merelbekenormaal (variante 2)	Variante 1 + overstromingsgebied	Variante 2 + overstromingsgebied	Oude arm dicht SVK 5.60	Oude arm dicht SVK 5.90	Oude arm dicht SVK 6.20	Oude arm dicht SVK 6.50	Gentbrugge dicht SVK 5.60	Gentbrugge dicht SVK 5.90	Gentbrugge dicht SVK 6.20	Gentbrugge dicht SVK 6.50	Oude arm dicht Overstromingsgebied SVK 5.60	Oude arm dicht Overstromingsgebied SVK 5.90	Oude arm dicht Overstromingsgebied SVK 6.20	Oude arm dicht Overstromingsgebied SVK 6.50	Gentbrugge dicht Overstromingsgebied SVK 5.60	Gentbrugge dicht Overstromingsgebied SVK 5.90	Gentbrugge dicht Overstromingsgebied SVK 6.20	Gentbrugge dicht Overstromingsgebied SVK 6.50
1/100																				
Prosperpolder	772	772	772	772																
Liefkenshoek	776	776	776	776																
Antwerpen	778	778	778	778																
Hemiksem	778	778	778	778																
Temse	781	781	781	781																
St. Amands	778	778	778	778																
Dendermonde	763	760	763	760	763	763	763	763	760	760	760	760	763	763	763	763	760	760	760	760
Schoonaarde	738	720	735	720	754	751	746	738	739	725	719	719	743	741	738	763	760	760	760	760
Uitbergen	729	707	718	705	762	759	754	749	745	731	719	706	727	726	723	719	734	721	719	719
Wetteren SVK	724	692	684	675	781	778	774	769	767	753	741	731	695	695	695	695	694	714	705	704
Melle	730	684	691	675	566	586	616	639	573	595	612	646	566	586	616	639	694	694	693	693
Gentbrugge Merelbeke	729	684	691	682	569	587	614	641	577	607	624	663	569	587	614	639	577	595	612	646
H-overstr.geb.			15 cm	5 cm					565	590	611	643	29 cm	28 cm	26 cm	23 cm	577	607	624	663
1/1000																				
Prosperpolder	832	832	832	832																
Liefkenshoek	835	835	835	835																
Antwerpen	837	837	837	837																
Hemiksem	839	839	839	839																
Temse	843	843	843	842																
St. Amands	841	841	841	841																
Dendermonde	830	825	830	825	834	832	830	830	829	825	825	825	834	832	830	830	829	825	825	825
Schoonaarde	803	789	786	781	835	833	830	825	825	818	809	796	792	791	790	790	789	787	785	781
Uitbergen	795	774	756	750	845	843	840	835	835	829	821	807	763	762	762	763	761	760	757	754
Wetteren SVK	792	756	692	690	863	862	859	854	855	849	841	831	703	703	703	702	701	702	704	706
Melle	799	750	704	698	570	585	615	642	578	592	618	644	570	585	615	642	578	596	618	646
Gentbrugge Merelbeke	798	751	704	702	572	587	616	640	576	602	624	656	572	587	616	642	576	607	624	662
H-overstr.geb.			47 cm	33 cm					573	592	611	642	63 cm	62 cm	57 cm	57 cm	573	593	611	643
1/10000																				
Prosperpolder	893	893	893	893																
Liefkenshoek	898	898	898	898																
Antwerpen	900	900	900	900																
Hemiksem	901	901	901	901																
Temse	906	906	906	906																
St. Amands	906	906	906	906																
Dendermonde	896	892	892	891	908	907	906	906	901	899	895	892	908	907	906	906	894	893	892	891
Schoonaarde	870	855	833	830	904	903	901	899	912	907	901	891	895	894	894	893	894	893	892	891
Uitbergen	864	839	793	789	916	915	912	908	912	912	914	891	836	836	836	835	836	835	834	834
Wetteren SVK	863	822	707	703	928	927	924	921	925	920	914	905	797	797	796	795	796	795	794	794
Melle	870	821	712	713	945	944	941	939	942	939	934	926	710	710	710	710	711	711	711	711
Gentbrugge Merelbeke	870	832	713	716	571	584	619	646	574	595	619	648	571	585	618	646	573	595	618	648
H-overstr.geb.		821	90 cm	78 cm	574	586	619	647	571	590	614	645	121 cm	120 cm	118 cm	115 cm	570	590	614	645



VERHOGING DER H.W.STANDEN BIJ AFSLUITING
VAN DE DURME

	Natuur	H.W. Durme open zonder potpolder (1)	ΔH (2)-(1)	H.W. Durme dicht (2)	ΔH (2)-(3)	H.W. Durme open met potpolder I (3)
Prosperpolder		7,33	-	7,33	-	7,33
Liefkenshoek		7,37	-	7,37	-	7,37
Antwerpen		7,41	-	7,41	-	7,41
Hemiksem		7,39	+2	7,41	+2	7,39
Temse		7,40	+4	7,44	+4	7,40
St Amands		7,39	+4	7,43	+4	7,32
Dendermonde		7,26	+3	7,29	+3	7,20
Schoonaarde		6,90	+3	6,93	+3	6,84
Uitbergen		6,78	+3	6,81	+3	6,74
Wetteren		6,62	+3	6,65	+3	6,60
Melle		6,34	+1	6,35	+1	6,32
Gentbrugge		6,32	+1	6,33	+1	6,31
Merelbeke		6,35	-	6,35	+1	6,34
Mechelen		7,47	+4	7,51	+4	7,47
Tielrode	7,37	7,41				7,34
Hamme	7,28	7,46				7,21
Waasm. brug	7,00	7,47				6,91

Potpolder I peil 6,22
 volume 1.554.000

HOOGWATERSTANDEN BIJ AFSLUITING
VAN DE DURME EN MET OVERSTROMINGSGEBIED TIELRODE
(oppervlakte 95ha. gem. polderpeil NKD +1.5m)

frequentie van voorkomen: 1/10 (H.W. 7m29 te Antwerpen)

lengte overlaatsdijk	Durme		900m								600m								300m								lengte overlaatsdijk
	open	dicht	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	
Prosperpolder	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	7m22	Prosperpolder
Liefkenshoek	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	7m26	Liefkenshoek
Antwerpen	7m28	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	7m29	Antwerpen
Hemiksem	7m28	7m32	7m32	7m32	7m32	7m31	7m31	7m30	7m29	7m28	7m32	7m32	7m32	7m31	7m31	7m31	7m30	7m29	7m32	7m32	7m32	7m32	7m31	7m31	7m31	7m30	Hemiksem
Temse	7m31	7m34	7m34	7m33	7m31	7m30	7m28	7m26	7m24	7m22	7m34	7m33	7m32	7m31	7m30	7m28	7m26	7m25	7m34	7m34	7m33	7m33	7m32	7m31	7m30	7m29	Temse
Monding Durme	7m29	7m32	7m31	7m29	7m27	7m24	7m21	7m18	7m14	7m11	7m31	7m30	7m28	7m26	7m24	7m22	7m19	7m16	7m32	7m31	7m30	7m29	7m28	7m26	7m25	7m23	Monding Durme
Dendermonde	7m08	7m12	7m11	7m10	7m08	7m06	7m04	7m01	6m98	6m95	7m12	7m11	7m09	7m08	7m06	7m04	7m02	6m99	7m12	7m11	7m11	7m10	7m09	7m08	7m06	7m05	Dendermonde
Schoonaarde	6m79	6m83	6m82	6m82	6m80	6m78	6m78	6m76	6m74	6m72	6m83	6m82	6m81	6m80	6m79	6m78	6m76	6m75	6m83	6m82	6m82	6m81	6m81	6m80	6m79	6m78	Schoonaarde
Uitbergen	6m77	6m80	6m80	6m80	6m79	6m77	6m77	6m76	6m74	6m72	6m80	6m80	6m80	6m79	6m78	6m77	6m76	6m75	6m80	6m80	6m80	6m80	6m79	6m78	6m78	6m77	Uitbergen
Wetteren	6m84	6m87	6m87	6m86	6m86	6m83	6m84	6m82	6m81	6m79	6m87	6m86	6m86	6m85	6m85	6m84	6m82	6m81	6m87	6m87	6m86	6m86	6m86	6m85	6m84	6m84	Wetteren
Melle	7m01	7m05	7m05	7m05	7m04	7m01	7m01	7m00	6m98	6m96	7m05	7m05	7m04	7m03	7m02	7m01	7m00	6m98	7m05	7m05	7m05	7m04	7m04	7m03	7m02	7m01	Melle
Merelbeke	7m11	7m14	7m13	7m13	7m12	7m10	7m10	7m08	7m06	7m04	7m13	7m13	7m13	7m12	7m11	7m10	7m08	7m06	7m13	7m13	7m13	7m13	7m12	7m11	7m11	7m10	Merelbeke
peil in polder Tielrode			1.58	1.75	2.01	2.34	2.75	3.22	3.76	4.63	1.56	1.68	1.87	2.11	2.42	2.77	2.19	3.65	1.53	1.60	1.70	1.84	2.01	2.22	2.46	2.73	peil in polder Tielrode
geborgen volume in polder Tielrode			76.000 m ³	237.500 m ³	484.500 m ³	798.000 m ³	1.177.500 m ³	1.634.000 m ³	2.147.000 m ³	2.973.500 m ³	57.000 m ³	171.000 m ³	351.500 m ³	579.500 m ³	874.000 m ³	1.266.500 m ³	1.605.500 m ³	2.042.600 m ³	28.500 m ³	95.000 m ³	190.000 m ³	323.000 m ³	484.500 m ³	684.000 m ³	912.000 m ³	1.168.500 m ³	geborgen volume in polder Tielrode

Opmerking: Oude Scheldearm te Melle, opwaarts samenvloeiing van de Ringraert, afgesloten voor alle getallen

frequentie van voorkomen: 3/100 (H.W. 7m49 te Antwerpen)

lengte overlaatsdijk	Durme	Durme	900m										600m										300m										lengte overlaatsdijk
kruin overlaatsdijk	open	dicht	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60	6m50	kruin overlaatsdijk
Prosperpolder	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	7m42	Prosperpolder
Liefkenshoek	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	7m46	Liefkenshoek
Antwerpen	7m48	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	7m49	Antwerpen
Hemiksem	7m48	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m50	7m49	7m48	7m47	7m46	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m50	7m50	7m49	7m48	7m47	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m51	7m50	7m50	7m49	Hemiksem
Temse	7m51	7m54	7m54	7m53	7m51	7m50	7m48	7m46	7m44	7m42	7m39	7m37	7m54	7m53	7m52	7m51	7m50	7m48	7m46	7m45	7m43	7m41	7m54	7m54	7m53	7m53	7m52	7m51	7m50	7m49	7m48	7m46	Temse
Monding Durme	7m49	7m52	7m52	7m49	7m47	7m45	7m42	7m38	7m35	7m31	7m27	7m23	7m52	7m50	7m49	7m47	7m45	7m42	7m39	7m37	7m34	7m30	7m52	7m51	7m50	7m49	7m48	7m46	7m45	7m43	7m42	7m40	Monding Durme
Dendermonde	7m31	7m34	7m34	7m32	7m30	7m28	7m26	7m23	7m20	7m17	7m14	7m10	7m34	7m33	7m31	7m30	7m28	7m26	7m24	7m21	7m19	7m16	7m34	7m33	7m33	7m32	7m31	7m29	7m28	7m27	7m26	7m24	Dendermonde
Schoonaarde	7m04	7m08	7m08	7m07	7m06	7m04	7m03	7m01	6m99	6m96	6m94	6m91	7m08	7m07	7m07	7m05	7m04	7m03	7m01	6m99	6m98	6m96	7m08	7m08	7m07	7m07	7m06	7m04	7m04	7m03	7m02	7m01	Schoonaarde
Uitbergen	7m01	7m06	7m06	7m05	7m04	7m03	7m01	7m00	6m98	6m96	6m94	6m92	7m06	7m05	7m04	7m04	7m02	7m01	7m00	6m98	6m97	6m95	7m06	7m05	7m05	7m05	7m04	7m02	7m03	7m02	7m01	7m00	Uitbergen
Wetteren	7m05	7m08	7m08	7m08	7m07	7m06	7m05	7m04	7m02	7m01	6m99	6m97	7m08	7m08	7m08	7m07	7m06	7m05	7m04	7m03	7m01	7m00	7m08	7m08	7m08	7m08	7m07	7m06	7m06	7m05	7m05	7m04	Wetteren
Melle	7m27	7m31	7m31	7m30	7m30	7m29	7m27	7m26	7m24	7m22	7m19	7m17	7m31	7m31	7m30	7m29	7m28	7m27	7m26	7m24	7m23	7m21	7m31	7m31	7m30	7m30	7m30	7m28	7m28	7m27	7m26	7m25	Melle
Merelbeke	7m36	7m40	7m40	7m39	7m38	7m36	7m35	7m33	7m31	7m28	7m26	7m23	7m40	7m39	7m39	7m38	7m36	7m35	7m33	7m32	7m30	7m28	7m40	7m40	7m39	7m39	7m38	7m36	7m36	7m35	7m34	7m33	Merelbeke
peil in polder Tielrode			1.63	1.76	2.02	2.35	2.77	3.24	3.79	4.40	5.07	5.80	1.52	1.69	1.87	2.11	2.43	2.79	3.20	3.67	4.19	4.77	1.51	1.60	1.70	1.84	2.02	2.22	2.47	2.74	3.05	3.40	peil in polder Tielrode
geborgen volume in polder Tielrode			21.500 m ³	247.000 m ³	494.000 m ³	807.500 m ³	1.206.500 m ³	1.653.000 m ³	2.115.500 m ³	2.755.000 m ³	3.391.500 m ³	4.085.000 m ³	19.000 m ³	180.500 m ³	351.500 m ³	579.500 m ³	883.500 m ³	1.225.500 m ³	1.615.000 m ³	2.061.500 m ³	2.555.500 m ³	3.106.500 m ³	9.500 m ³	95.000 m ³	190.000 m ³	323.000 m ³	494.000 m ³	684.000 m ³	921.500 m ³	1.178.000 m ³	1.472.500 m ³	1.805.000 m ³	geborgen volume in polder Tielrode

frequentie van voorkomen: 1/100 (H.W. 7m79 te Antwerpen)

lengte overlaatlidijk	Durme	Durme	900m										600m										300m										lengte overlaatlidijk			
			kruin overlaatlidijk	open	dicht	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70			7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70	6m60			7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90		6m80	6m70	6m60
Prosperpolder	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72			7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72			7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	7m72	Prosperpolder
Liefkenshoek	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76			7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76			7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	7m76	Liefkenshoek	
Antwerpen	7m78	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79			7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79			7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	7m79	Antwerpen	
Hemiksem	7m78	7m81	7m81	7m80	7m80	7m79	7m78	7m76	7m75	7m74			7m81	7m81	7m80	7m79	7m79	7m78	7m77	7m76	7m75			7m81	7m81	7m81	7m78	7m80	7m79	7m79	7m78	7m77	7m77	Hemiksem		
Temse	7m81	7m84	7m81	7m78	7m76	7m74	7m72	7m70	7m67	7m64			7m81	7m80	7m78	7m77	7m75	7m73	7m71	7m69	7m67			7m83	7m81	7m81	7m79	7m79	7m78	7m76	7m75	7m74	7m72	Temse		
Monding Durme	7m79	7m83	7m77	7m72	7m69	7m66	7m62	7m58	7m54	7m50			7m78	7m75	7m73	7m70	7m68	7m65	7m61	7m58	7m55			7m81	7m79	7m77	7m76	7m74	7m72	7m71	7m69	7m67	7m64	Monding Durme		
Dendermonde	7m63	7m66	7m61	7m58	7m55	7m52	7m49	7m46	7m43	7m39			7m63	7m60	7m58	7m56	7m54	7m51	7m49	7m46	7m43			7m64	7m63	7m62	7m62	7m59	7m58	7m56	7m55	7m53	7m51	Dendermonde		
Schoonaarde	7m40	7m44	7m41	7m39	7m37	7m35	7m32	7m30	7m27	7m25			7m42	7m40	7m39	7m37	7m35	7m34	7m32	7m30	7m27			7m43	7m42	7m41	7m41	7m39	7m38	7m37	7m36	7m35	7m33	Schoonaarde		
Uitbergen	7m36	7m40	7m37	7m35	7m34	7m32	7m30	7m28	7m25	7m23			7m38	7m37	7m35	7m34	7m32	7m31	7m29	7m27	7m25			7m39	7m38	7m37	7m38	7m36	7m35	7m34	7m33	7m32	7m30	Uitbergen		
Wetteren	7m42	7m45	7m44	7m43	7m41	7m40	7m38	7m36	7m34	7m31			7m45	7m44	7m43	7m41	7m40	7m39	7m37	7m35	7m33			7m45	7m44	7m44	7m44	7m42	7m42	7m41	7m40	7m39	7m38	Wetteren		
Melle	7m64	7m69	7m67	7m64	7m63	7m60	7m58	7m56	7m53	7m50			7m68	7m66	7m64	7m63	7m61	7m59	7m57	7m55	7m53			7m68	7m67	7m67	7m67	7m65	7m64	7m63	7m61	7m60	7m59	Melle		
Merelbeke	7m74	7m77	7m75	7m72	7m70	7m68	7m66	7m63	7m60	7m57			7m75	7m74	7m72	7m71	7m69	7m67	7m65	7m62	7m60			7m76	7m75	7m74	7m75	7m73	7m72	7m70	7m69	7m68	7m66	Merelbeke		
peil in polder Tielrode			2.20	2.80	3.29	3.85	4.46	5.13	5.89	6.70			2.01	2.45	2.82	3.24	3.72	4.24	4.83	5.46	6.16			1.78	2.03	2.24	2.59	2.76	3.08	3.43	3.82	4.24	4.74	peil in polder Tielrode		
geborgen volume in polder Tielrode			665.000 m ³	1.035.000 m ³	1.700.500 m ³	2.032.500 m ³	2.819.000 m ³	3.448.500 m ³	4.170.500 m ³	4.940.000 m ³			484.500 m ³	902.500 m ³	1.254.000 m ³	1.653.000 m ³	2.109.000 m ³	2.613.000 m ³	3.163.500 m ³	3.762.000 m ³	4.427.000 m ³			266.800 m ³	503.500 m ³	703.000 m ³	1.035.500 m ³	1.197.000 m ³	1.501.000 m ³	1.833.500 m ³	2.204.000 m ³	2.603.000 m ³	3.078.000 m ³	geborgen volume in polder Tielrode		

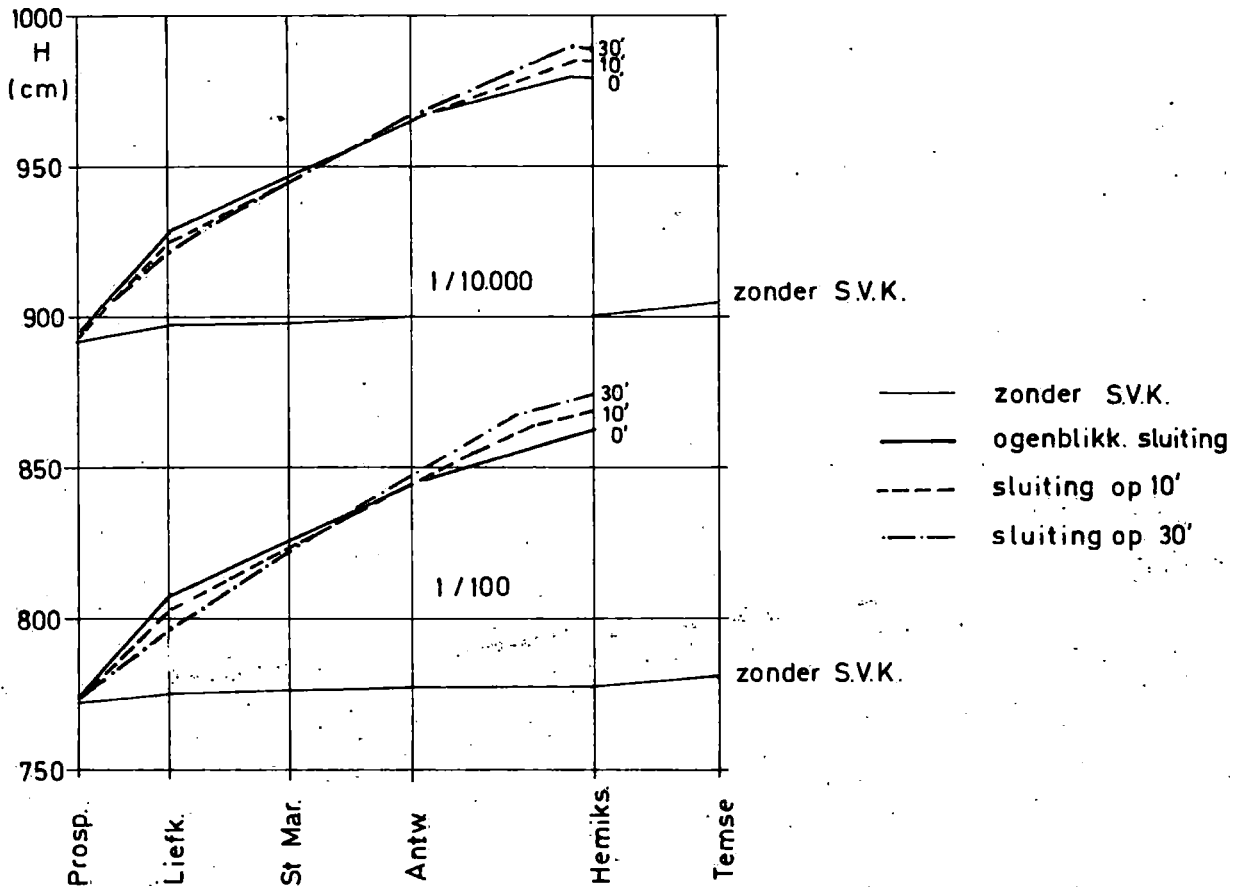
HOOGWATERSTANDEN BIJ AFSLUITING VAN DE DURME EN MET OVERSTROMINGSGBIED TIELRODE oppervlakte 95ha. gem. polderpeil NKD +1.5m

frequentie van voorkomen: 3/1000 (H.W. 7m99 te Antwerpen)

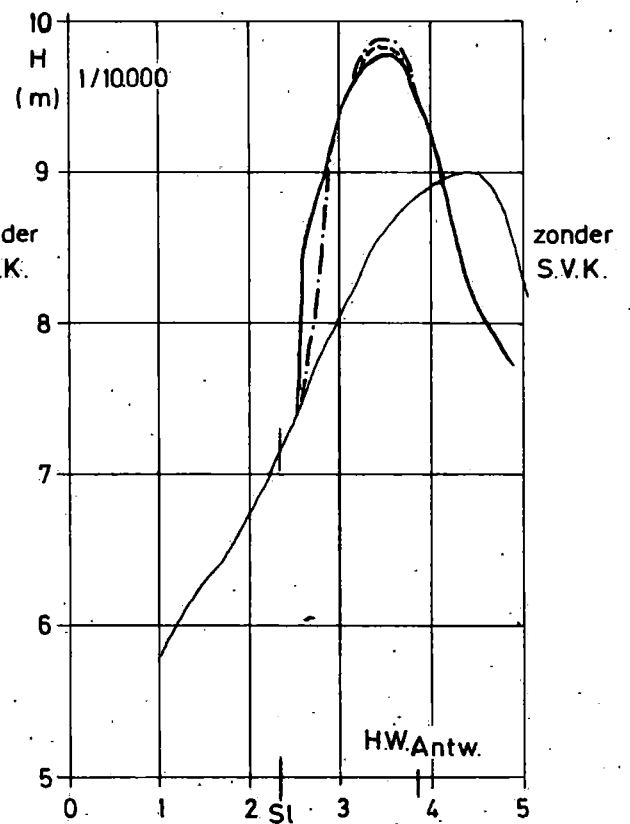
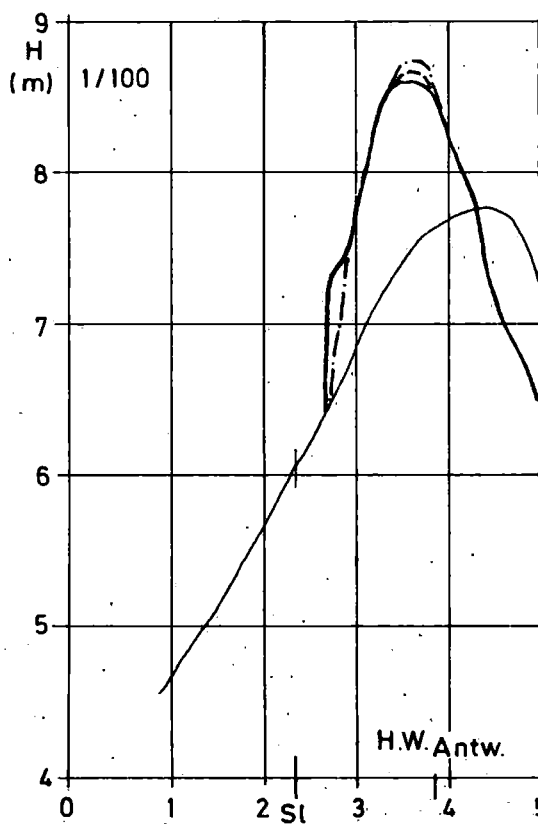
lengte overlaatsdijk	Durme		900m							600m							300m							lengte overlaatsdijk	
	open	dicht	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	7m45	7m30	7m20	7m10	7m00	6m90	6m80	6m70		
Prosperpolder	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	7m92	Prosperpolder
Liefkenshoek	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	7m95	Liefkenshoek
Antwerpen	7m97	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	7m98	Antwerpen
Hemiksem	7m98	8m01	8m00	7m98	7m97	7m96	7m95	7m94	8m00	7m99	7m98	7m98	7m97	7m96	7m94	8m01	8m00	8m00	7m99	7m99	7m98	7m97	7m97	7m97	Hemiksem
Temse	8m01	8m04	7m97	7m94	7m92	7m90	7m87	7m84	7m99	7m97	7m95	7m93	7m91	7m89	7m87	8m01	8m00	7m99	7m98	7m97	7m95	7m94	7m93	7m93	Temse
Monding Durme	7m99	8m04	7m91	7m86	7m83	7m79	7m75	7m71	7m95	7m91	7m88	7m85	7m82	7m79	7m75	7m99	7m96	7m95	7m93	7m91	7m89	7m86	7m85	7m85	Monding Durme
Dendermonde	7m85	7m89	7m79	7m74	7m71	7m68	7m65	7m61	7m81	7m78	7m76	7m73	7m71	7m68	7m65	7m85	7m83	7m82	7m80	7m79	7m77	7m75	7m73	7m73	Dendermonde
Schoonaarde	7m63	7m66	7m60	7m57	7m54	7m52	7m49	7m47	7m62	7m59	7m58	7m56	7m54	7m52	7m49	7m64	7m62	7m61	7m60	7m59	7m58	7m57	7m55	7m55	Schoonaarde
Uitbergen	7m58	7m62	7m57	7m54	7m52	7m50	7m47	7m45	7m58	7m56	7m55	7m53	7m51	7m49	7m47	7m60	7m59	7m58	7m57	7m56	7m55	7m54	7m52	7m52	Uitbergen
Wetteren	7m67	7m71	7m67	7m64	7m63	7m61	7m58	7m56	7m68	7m66	7m65	7m63	7m62	7m60	7m58	7m69	7m68	7m67	7m66	7m65	7m64	7m63	7m62	7m62	Wetteren
Melle	7m91	7m95	7m89	7m86	7m84	7m81	7m79	7m76	7m91	7m89	7m87	7m85	7m83	7m81	7m78	7m93	7m92	7m91	7m90	7m89	7m87	7m86	7m85	7m85	Melle
Merelbeke	7m98	8m03	7m95	7m92	7m89	7m87	7m84	7m81	7m97	7m95	7m93	7m91	7m89	7m86	7m84	8m00	7m98	7m97	7m96	7m95	7m94	7m92	7m91	7m91	Merelbeke
peil in polder Tielrode			3.08	3.89	4.52	5.21	5.96	6.78	2.66	3.27	3.75	4.29	4.88	5.52	6.22	2.14	2.50	2.75	3.10	3.45	3.84	4.27	4.77	4.77	peil in polder Tielrode
geborgen volume in polder Tielrode			1.501.000 m ³	2.270.500 m ³	2.869.000 m ³	3.524.500 m ³	4.237.000 m ³	5.016.000 m ³	1.102.000 m ³	1.681.500 m ³	2.137.600 m ³	2.650.500 m ³	3.211.000 m ³	3.819.000 m ³	4.484.000 m ³	608.000 m ³	950.000 m ³	1.216.000 m ³	1.520.000 m ³	1.852.500 m ³	2.223.000 m ³	2.637.500 m ³	3.106.500 m ³	3.106.500 m ³	geborgen volume in polder Tielrode

**STORMVLOEDKERING HEMIKSEM
SLUITING 1h30 VOOR H.W. ANTWERPEN
INVLOED SLUITINGSTIJD**

MEETKUNDIGE PLAATS HOOGWATER

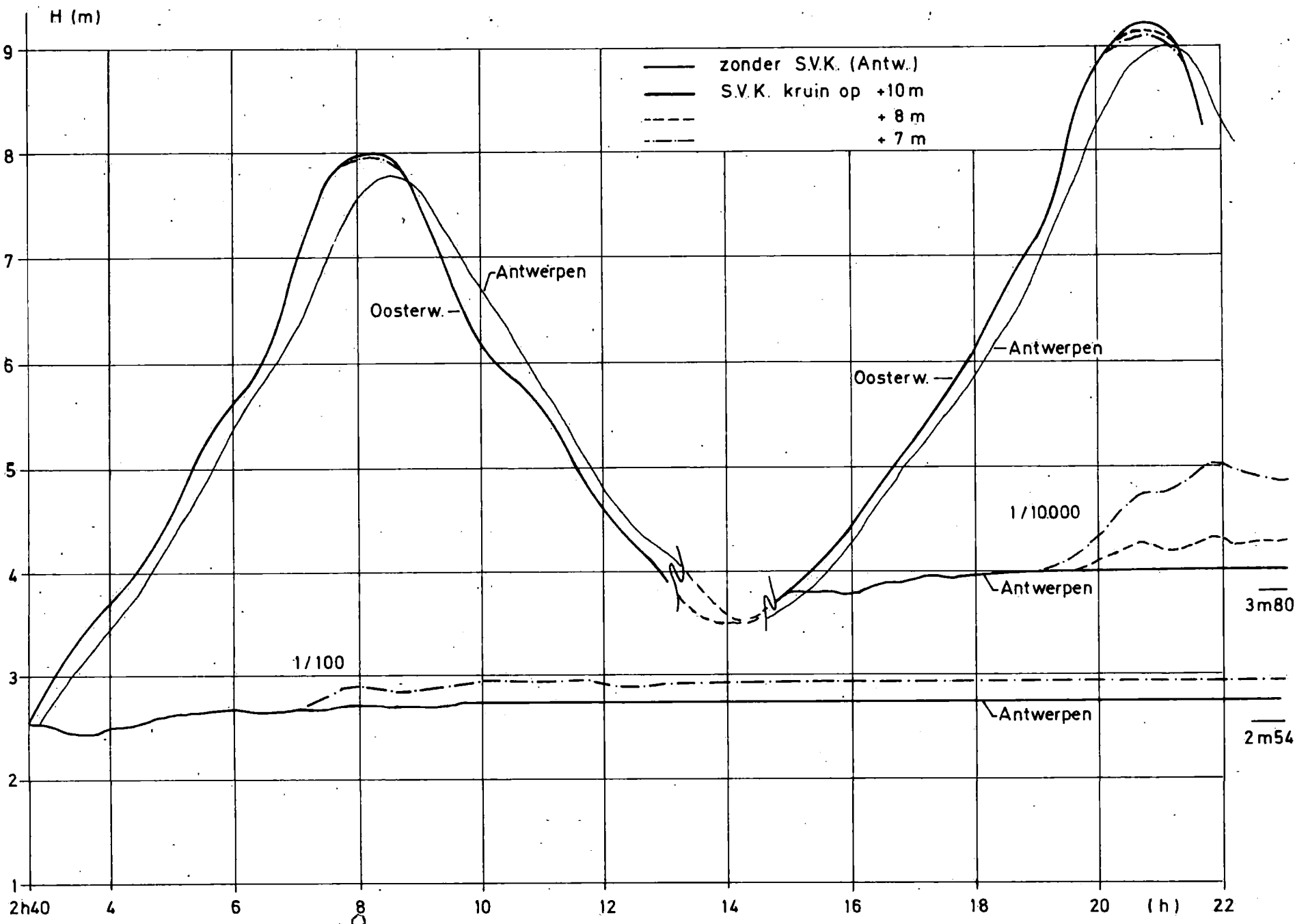


VERLOOP TIJKROMME HEMIKSEM



STORMVLOEDKERING OOSTERWEEL - VERLOOP WATER-

 STAND OPW. EN AFW. MET EN ZONDER OVERSTORT

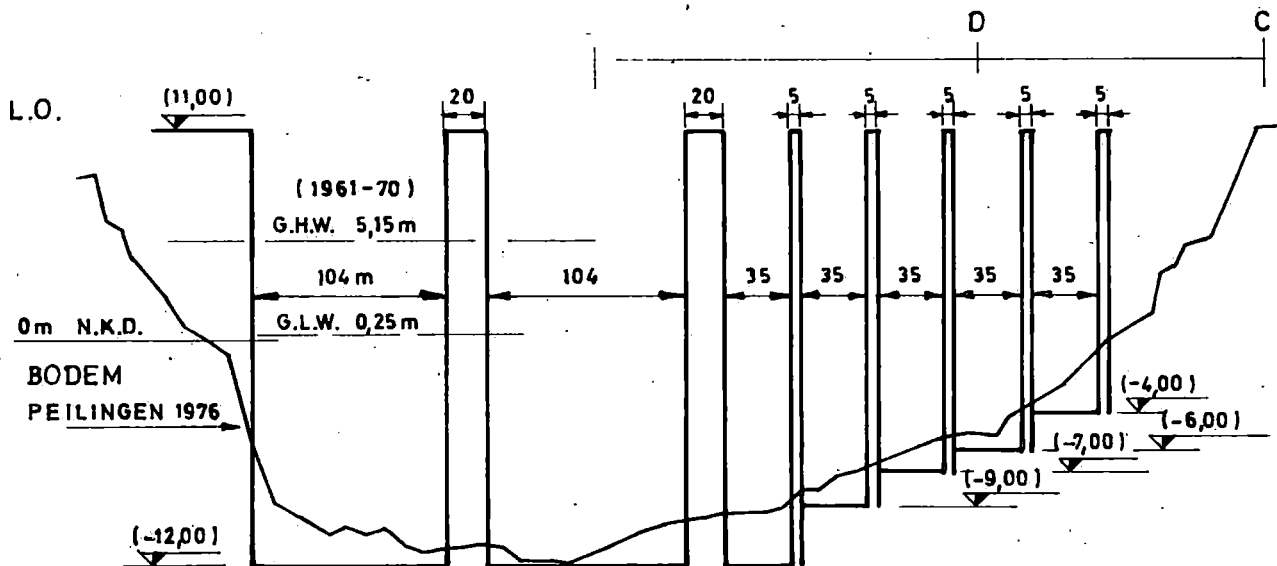




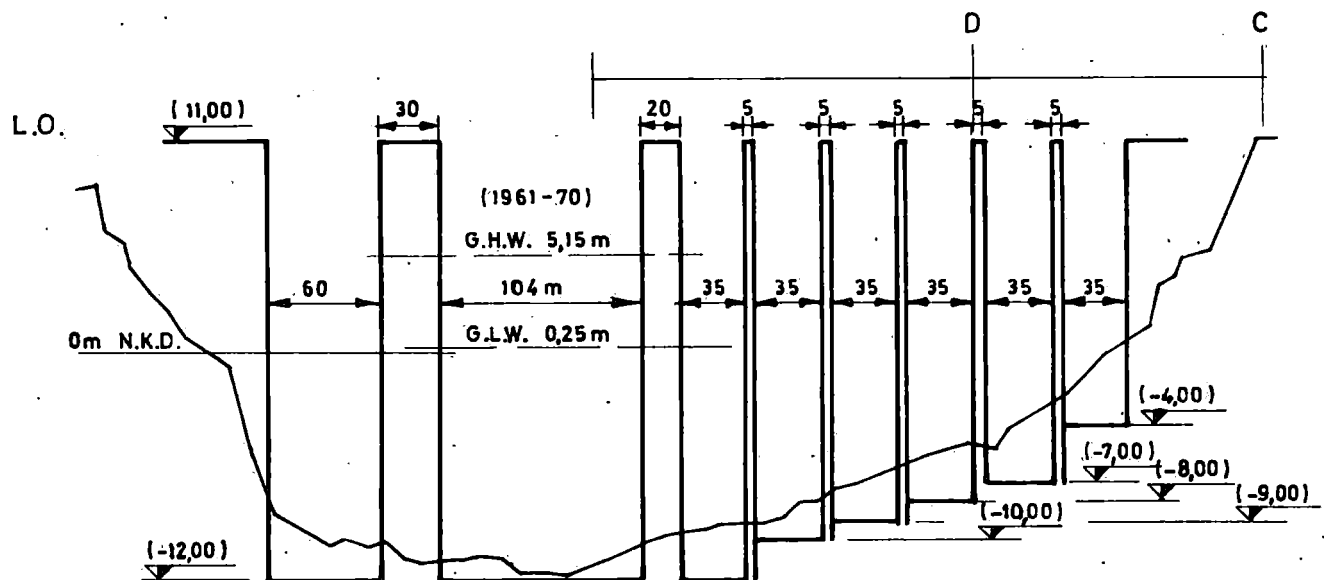
SCHAAL Horizontaal : 1/4000
Verticaal : 1/400

STORMVLOEDKERING OOSTERWHEEL
ONTWERP INGEBRACHT IN PHYSISCH MODEL

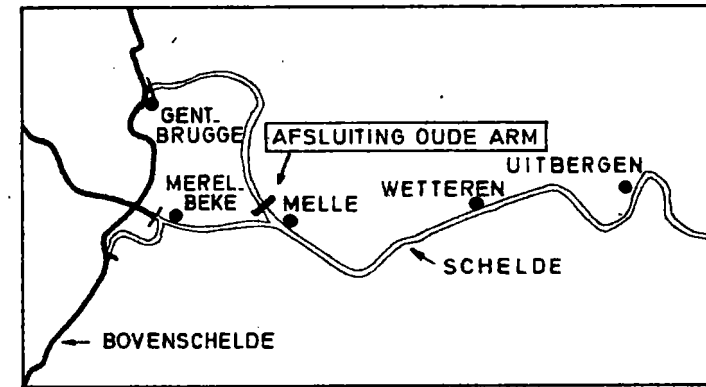
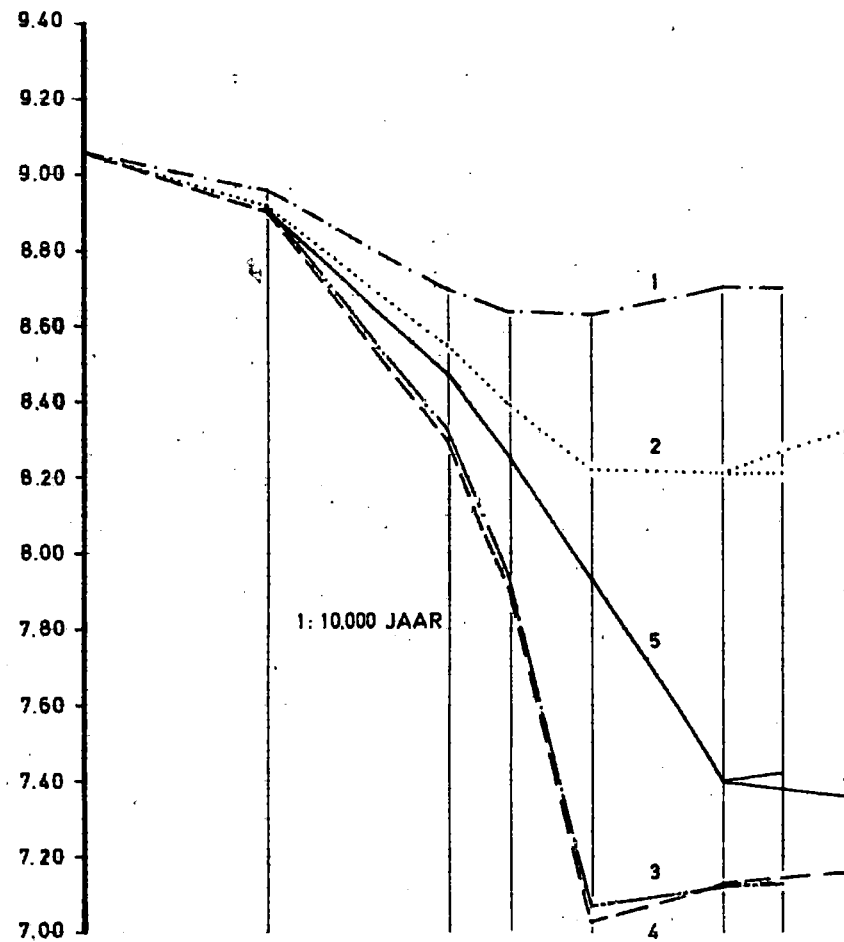
S.V.K. 1



S.V.K. 7



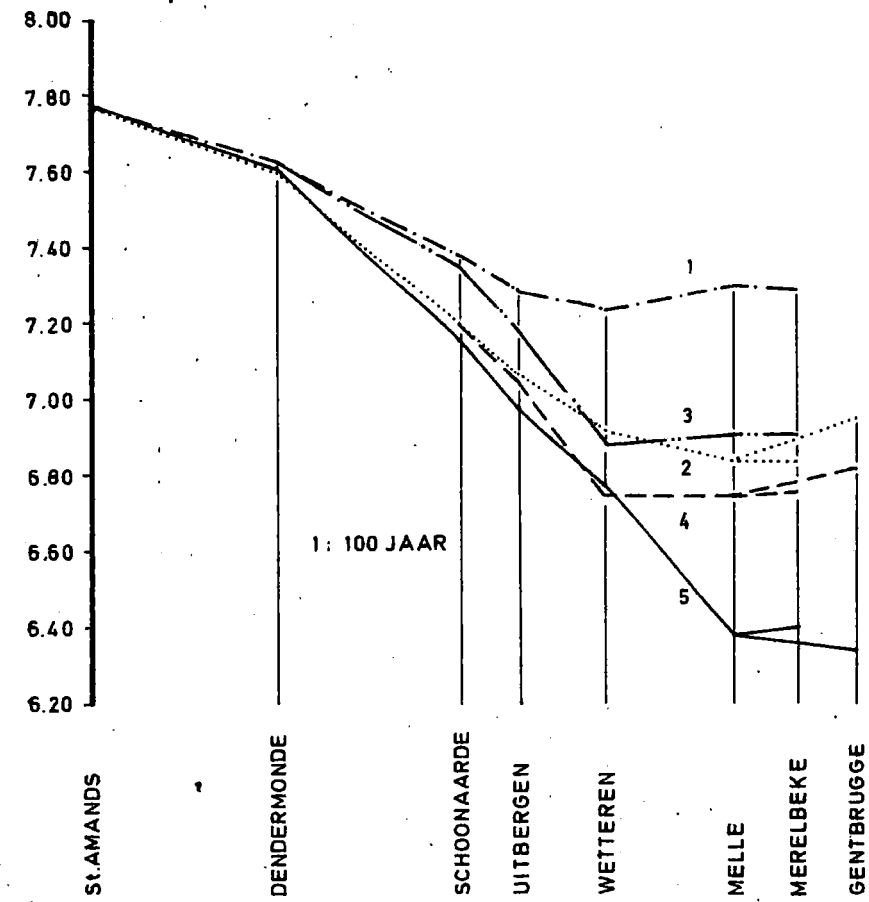
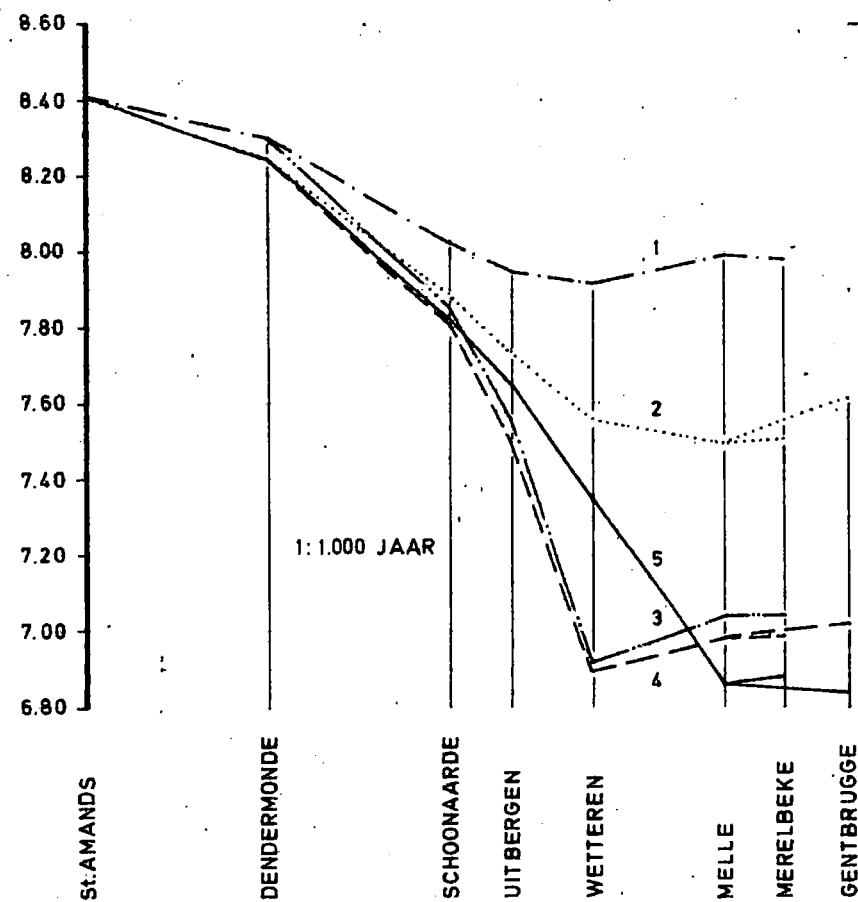
HOOGWATERSTANDEN BIJ AFSLUITING
OUDE SCHELDEARM TE MELLE



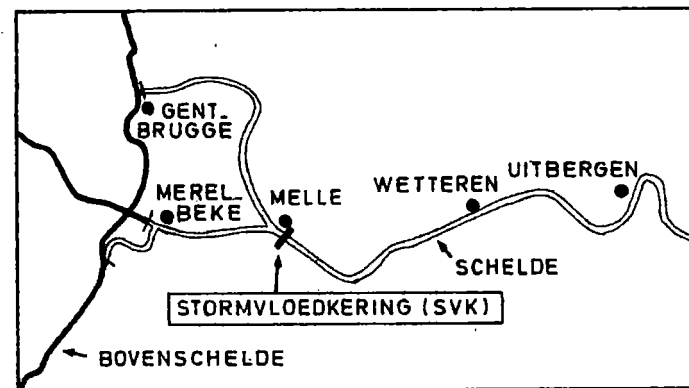
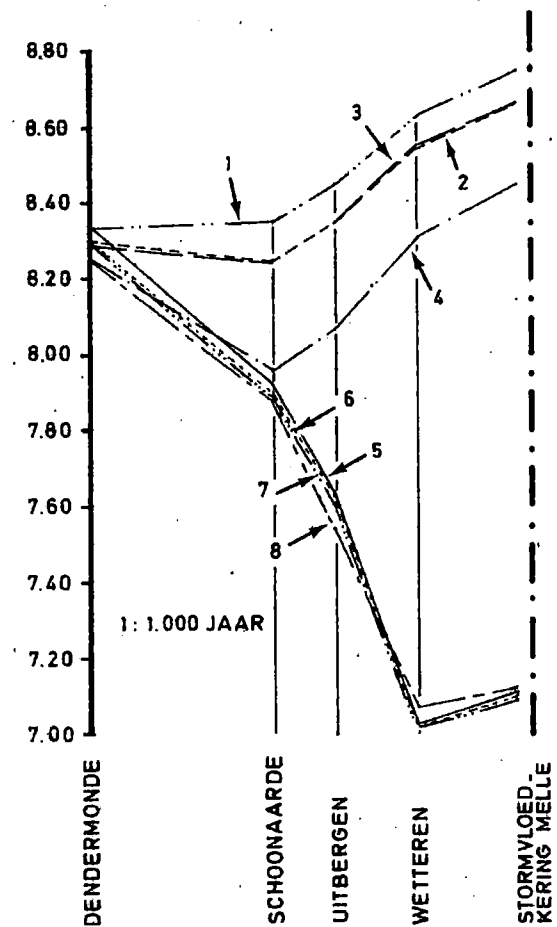
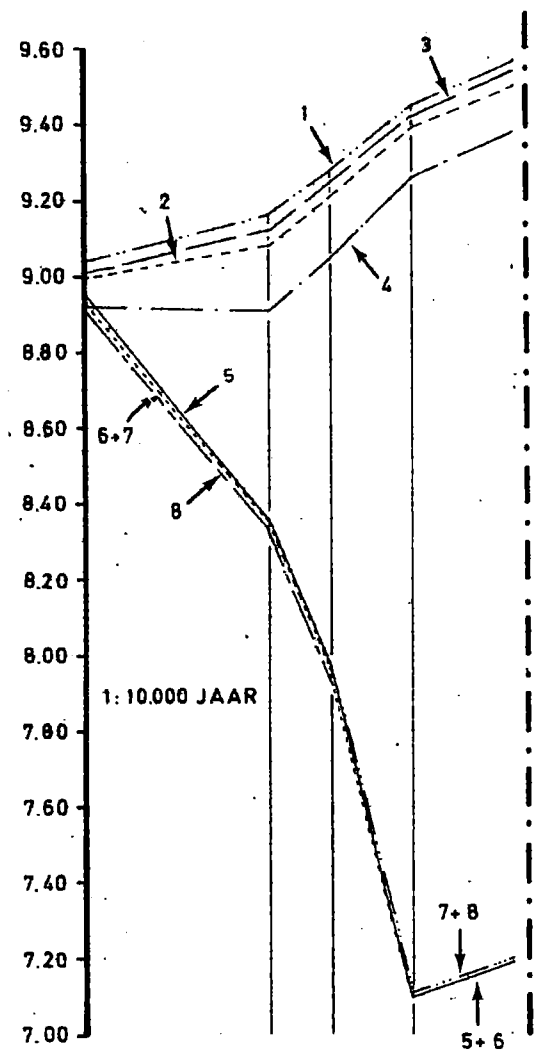
- 1 OUDE SCHELDEARM AFGESLOTEN-NORMALE WERKING STUW MERELBEKE
- 2 HUIDIGE SITUATIE_MERELBEKE NORMAAL_GENTBRUGGE DICT
- 3 SITUATIE 1 MET OVERSTROMINGSGBIED WETTEREN
- 4 " 2 " " "
- 5 HUIDIGE SITUATIE_NORMALE WERKING STUWEN GENTBRUGGE EN MERELBEKE

POLDERPEIL NA OVERSTORT

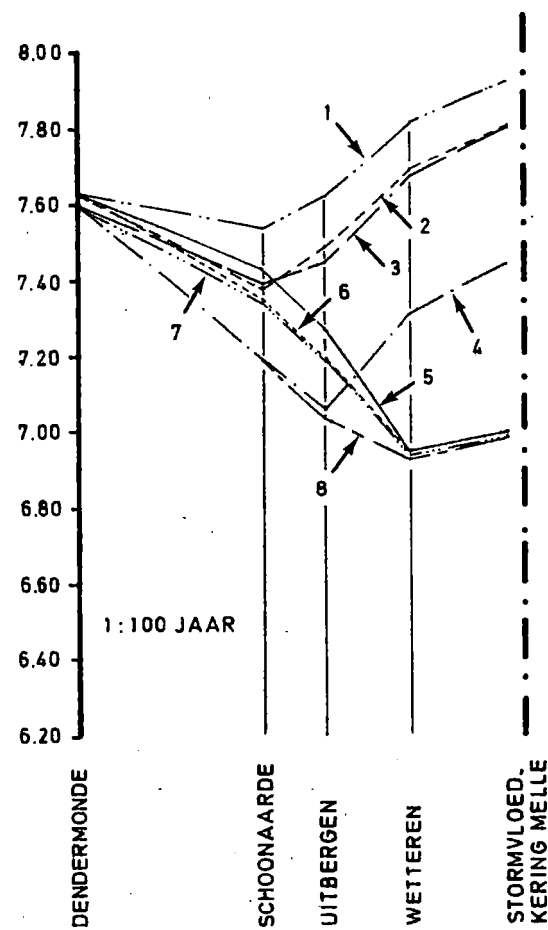
	SIT. 3	SIT. 4
1:100	4.15	4.05
1:1.000	4.47	4.33
1:10.000	4.90	4.78



**HOOGWATERSTANDEN BIJ AFSLUITING
VAN DE STORMVLOEDKERING TE MELLE**

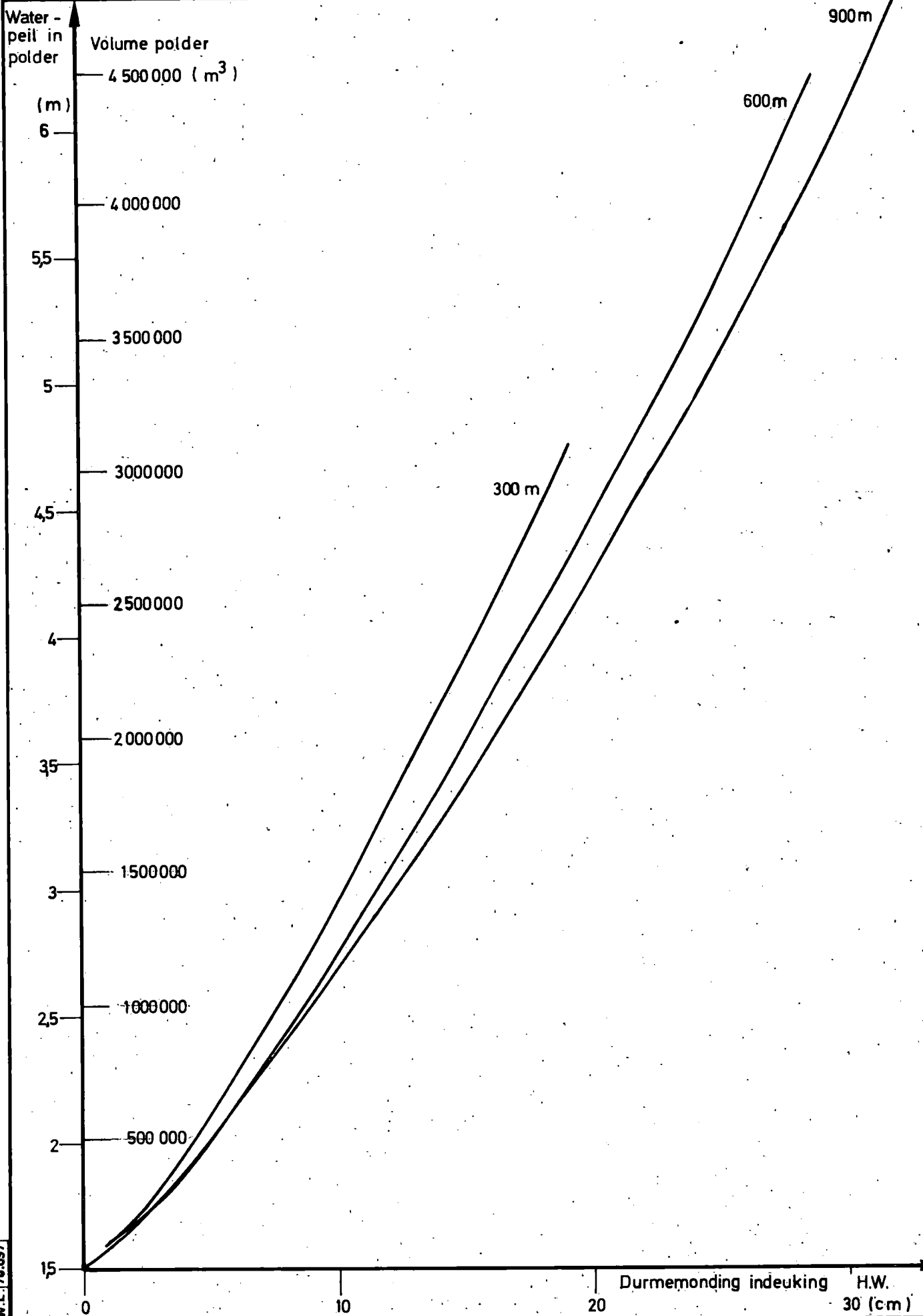


1	2	3	4	5	6	7	8	
		*	*			*	*	GENTBRUGGE DICHT
*	*			*	*			OUDE SCHELDEARM AFGESLOTEN
*		*		*		*		SVK MELLE GESLOTEN OP 5.60 m
	*		*		*		*	SVK MELLE GESLOTEN OP 6.50 m
				*	*	*	*	OVERSTROMINGSGBIED WETTEREN





INDEUKING H.W. t.h.v. DURMEMONDING
OVERSTROOMD VOLUME



editie WATERBOUWKUNDIG
LABORATORIUM

BERCHEMLEI 115
2200 BORGERHOUT
BELGIE
TELEFOON 031/36.18.50.

