

DDWT-BEN-1955.01

1-1955



UITSCHORING

RIKSWATERSTAAT
DIR. BENEDENRIVIEREN AFD. STUDIEDIENST

R467

Inhouds- en diepteveranderingen van de Westerschelde over de
periode 1931 - 1952.

Als vervolg op het rapport nr.8, 1948: "Inhouds- en diepteveranderingen van de Westerschelde over de periode 1878-1931" werden thans de inhouds- en diepteveranderingen bestudeerd over de periode van 1931-1952.

Doelstelling, indeling van het net en de raaien en de berekeningsmethode waren geheel identiek aan die van het vorige rapport.

De minuutbladen van de opneming van 1952 van de Hydrografische Dienst vertoonden zeer veel cijfers in dm t.o.v. GLLWS. Op de banken in de rivier waren veel dieptecijfers bekend tot ruim 40 dm boven GLLWS, zodat de profielen over de gehele breedte van de rivier bepaald konden worden tot GHW., hetgeen ook het geval was met de opneming van 1931.

Alleen langs de oevers waren in 1952 niet steeds voldoende cijfers bekend boven GLLWS. De opneming van 1931 vertoonde langs de oevers echter wel cijfers boven dit vlak tot zelfs GHW. Het ontbrekende profielgedeelte van 1952 kon door vergelijking met het profielverloop van 1931 bij benadering bepaald worden.

De profielen van 1952 werden uitgezet t.o.v. NAP, waarbij de dieptecijfers vermeerderd werden met het bijbehorende GLLWS reductie-cijfer. Daarna werden voor alle profielen de GLW en GHW-lijnen getekend, zoals die in het vorige rapport waren bepaald over de periode 1878-1931 (zie blz.13, rapport nr.8, 1948).

Zo kon een vergelijkende inhoudsberekening gemaakt worden beneden GLW, NAP en GHW voor de jaren 1878, 1931 en 1952. De profielen van 1931 en 1952 werden met elkaar vergeleken en op de bijlagen 3 t/m 13 getekend.

De raaiprofielen van vak I werden getekend op de bijlagen 3 en 4; de raaiprofielen van vak II op de bijlagen 5 en 6, van vak III op bijlage 7, van vak IV op bijlage 8 en van vak V op bijlage 9. Van het Sloe was er een opneming van Domeinen van 1947; van de Braakman van Domeinen 1949.

Hoewel de Braakman in 1952 definitief afgedamd is, moeten de inhoudsveranderingen hier van 1931-1949 vanzelfsprekend in de berekening worden opgenomen. Van het Verdrongen Land van Saaftinge was er een opneming van Domeinen van 1949 en van de Slikken van Hinkelenoord van Domeinen 1948.

Er waren steeds veel hoogtecijfers bekend in om boven NAP en in de geulen dieptecijfers in om beneden NAP. De profielen van het Sloe konden over de periode 1931-1947 vergeleken worden op bijlage 10, voor de Braakman over de periode 1931-1949 op bijlage 11, voor het Verdrongen Land van Saaftinge over de periode 1931-1949 op bijlage 12 en voor de Slikken van Hinkelenoord over de periode 1931-1948 op bijlage 13.

Ook hier werden de profielen eerst uitgezet t.o.v. NAP, waarna dezelfde GLW en GHW-lijnen van het vorige rapport werden ingetekend om vergelijkbare uitkomsten beneden GLW en GHW te kunnen verkrijgen.

Vervolgens konden de oppervlakteverschillen tussen alle profielen van 1931 en 1952 worden bepaald beneden GLW., NAP en GHW.

De totale oppervlakken van 1952 werden eveneens bepaald, waardoor contrôle mogelijk werd. De inhoudsberekening kon thans plaats vinden en de inhoudsveranderingen over de periode 1931-1952 werden op de staten 1-10 vermeld.

Voor alle vakken werden dezelfde natte oppervlakken van vroeger aangehouden om vergelijkbare diepteveranderingen te kunnen vaststellen.

Op staat 10a werden nog eens de totale inhoudsveranderingen vermeld over de periode 1878-1931 van de vakken I-V en de hoge gronden beneden GLW., NAP en GHW en op staat 10b de overeenkomstige gegevens over de periode 1931-1952.

Op bijlage 14 werd een en ander aanschouwelijk en overzichtelijk in beeld gebracht door de inhoudsveranderingen in mill.m³ beneden GHW te vermelden en de gem. jaarlijkse diepteveranderingen in cm beneden GHW in de groepen 0-0,5 cm, 0,5-2,0 cm en groter dan 2,0 cm weer te geven in drie tinten geel (aanzanding) en drie tinten blauw (uitschuring).

Deze gemiddelde jaarlijkse diepteveranderingen (beneden GHW berekend) maakten de veranderingen over de perioden 1878-1931 en 1931-1952 vergelijkbaar.

Er blijkt een grote opschuiving in zeewaartse richting van de grens van uitschuring en aanzanding te hebben plaats gehad, welke vroeger ongeveer bij de lijn Kruiningen-Ossenisse (vak III) was gelegen, terwijl deze grens thans ongeveer bij de lijn Borsole-Braakman ligt (benedeneinde van vak II).

In vak III werden thans grote aanzandingen geconstateerd en in vak II was er totaal gezien ook nog aanzanding. De gemiddelde jaarlijkse aanzandingen beneden GHW berekend waren voor het Verdrongen Land van Saaftinge en de Slikken van Hinkelenoord nog iets groter dan vroeger, maar voor de Braakman en het Sloe waren deze iets minder dan vroeger. De inhoudsvermeerdering van vak V over de periode 1931-1952 was onnatuurlijk, want deze werd veroorzaakt door het vele baggeren hier in het Nauw van Bath etc. Alle gebaggerde specie werd op andere plaatsen in de rivier gestort, behalve die welke uit de Sardijngeul afkomstig was.

De gegevens van de gebaggerde hoeveelheden zien er volgens de Verslagen Openbare Werken als volgt uit:

1931	Sardijngeul	400.000 m ³	verwijderd
1932	"	200.000 m ³	"
1933	"	252.000 m ³	"
1934	"	167.000 m ³	"
1935	"	169.000 m ³	"
1936 - 1937.			

Onderhoudsbaggerwerken op de drempels van Santvliet, Bath en Valkenisse en langs de plaat van Walsoorden en op de drempel van Hansweert. Totaal ongeveer 3.230.000 m³.

1938. Drempels van Santvliet, Bath, Valkenisse en Hansweert, plaat van Walsoorden; totaal + 3.100.000 m³. Sardijngeul 90.000 m³.

1939 Drempels van Santvliet, Bath en Hansweert en plaat van Walsoorden. Totaal 2.630.000 m³. Sardijngeul 104.000 m³.

1940 Drempel van Santvliet en langs plaat van Walsoorden.

1941 - 1942. Langs Noord- en Westzijde van plaat van Walsoorden.

1943. Langs plaat van Walsoorden.

1944. Nauw van Bath.

1945. Drempels van Santvliet en Walsoorden.

- (De hoeveelheden waren over de periode 1940-1945 niet opgegeven).
1946. Nauw van Bath, Zuidergat, Ballastplaat; gestort bij Appelzak, Konijnenschor, Schaar van de Noord. Totaal + 1.510.000 m³.
1947. Nauw van Bath, Zuidergat; gestort in Appelzak, Konijnenschor en Schaar van de Noord. Totaal 400.000 m³.
1948. Nauw van Bath en Zuidergat; gestort bij Appelzak, Konijnenschor en Schaar van de Noord. Totaal 2.523.000 m³.
1949. Nauw van Bath, Zuidergat, overloop van Valkenisse; gestort bij Appelzak, Konijnenschor en Schaar van de Noord. Totaal 2.609.000 m³.
1950. Nauw van Bath en Zuidergat werd gestort in de rivier. Totaal + 2.500.000 m³.
1951. Schaar van Walsoorden, zuigwerk 350.000 m³, baggerwerk + 3.200.000 m³, gestort in de rivier.
1952. Sardijngeul 220.000 m³; Valkenisse 847.000 m³, Walsoorden 162.000 m³, Hansweert 260.000 m³, Santvliet 47.000 m³ en Bath 1.920.000 m³, gestort in de rivier.

De totale in de Westerschelde verplaatste hoeveelheid volgens V.O.W. zal + 30.000.000 m³ hebben bedragen over de periode 1931-1952, welke enorme hoeveelheid invloed moet hebben gehad op de verschillende vakken nabij het gebied waar gebaggerd en gestort is.

Zeer vermoedelijk moet men dit losgewoelde en gestorte zand beneden de plaatsen van baggering zoeken, waar er aanwijzingen zijn dat de zandverplaatsingen door de eb krachtiger zijn dan die volgens de vloed, verg. bv. de Oosterschelde, welke als geheel dieper wordt.

Het globale cijfer van 30.000.000 m³ is alleen nog maar de gebaggerde hoeveelheid in het Nederl. deel van de Westerschelde; in het Belgische gedeelte is ook nog gebaggerd.

Het vele baggeren in deze periode 1931-1952, het daardoor loswoelen van veel zand en het storten van de baggerspecie elders in de rivier heeft zeer waarschijnlijk de grote aanzandingen in vak III en de nog meer naar beneden gelegen aanzandingen in vak II veroorzaakt.

Op bijlage 15 zijn de inhouden beneden GLW, NAP en GHW weergegeven van het Sloe, de Braakman, het Verdrongen Land van Saafdinge en de Slikken van Hinkelenoord voor de jaren 1878, 1931 en 1949.

De grootste aanzandingen traden steeds op tussen NAP en GHW; het verloop van de aanzandingen was zeer regelmatig.

De totale aanzanding van de gehele Westerschelde bedroeg beneden GHW, berekend over de periode 1878-1931 65.8 mill.m³, d.i. een gem. jaarlijkse aanzanding van 1.24 mill.m³ en over de periode 1931-1952 waren deze cijfers resp. 30.6 mill.m³ en 1.45 mill.m³.

Bijlage 15 laat het verloop zien van de gem. jaarlijkse inhoudsverandering van de gehele Westerschelde beneden GLW, NAP, en GHW over de perioden 1878-1931 en 1931-1952.

Het gemiddelde GLW en het gemiddelde GHW werd voor de gehele Westerschelde bepaald met behulp van de gegevens van blz. 13 van rapport nr. 8, 1948 en op deze bijlage 15 uitgezet.

Beneden GLW bezien is er thans reeds een gem. jaarlijkse aanzanding op de Westerschelde van 0.71 mill.m³ (15,0 mill.m³ in 21 jaar), terwijl vroeger de Westerschelde nog verdiepte beneden GLW met een gem. jaarlijkse hoeveelheid van 0.42 mill.m³ (22,0 mill.m³ in 53 jaar).

De grootste veranderingen t.o.v. de vorige periode traden dus op beneden GLW, welk verschil naar GHW toe snel afneemt. De verkregen uitkomsten op deze bijlage 15 weergegeven vertonen een zeer bevredigend beeld van regelmaat. De aanzandingen tussen GLW en NAP en vooral tussen NAP en GHW, welke vroeger zo sterk waren, zijn over de jongste periode van 1931-1952 veel minder sterk.

Zeer waarschijnlijk zullen in de naaste toekomst deze aanzandingen nog geringer worden, te meer daar de hoge gronden "verzadigd" gaan geraken.

De inhoudsveranderingen van het gehele gebied en van de afzonderlijke delen leren ons echter nog weinig van de plaatselijke veranderingen van de geulen en banken. Daartoe werden op bijlage 2 de GLLWS lijnen en de 80 dm - GLLWS lijnen van de opnemingen van 1931 en van 1952 weergegeven.

De opschuivingen van de banken bij GLLWS en de verplaatsingen van de geulen bij 80 dm-GLLWS, kunnen over de periode 1931-1952 met behulp van deze bijlage 2 worden bestudeerd.

Grote veranderingen deden zich o.a. voor in het bankengebied Platen van Ossenisso-Brouwerplaat-Rug van Baarland. Het bankengebied werd hier zó sterk uitgebreid, dat deze platen bijna één geheel zijn gaan vormen.

De grote aanzandingen van vak III liggen hier: de raaien 8 t/m 15 (zie staat 3) vertoonden over de periode 1931-1952 een aanzanding van ruim 20 mill.m³.

De Platen van Valkenisse ondergingen ook een sterke uitbreiding, wat in de raaien 8, 9, 11 en 15 t/m 20 van vak IV tot uiting kwam, waar totaal + 9 mill.m³ aanzandde.

De vloedschaar die hier doordrong is ook sterk veranderd. De verbinding tussen Pas van Terneuzen en Middelgat is in 1952 veel breder dan in 1931.

Van de Zuid Everingen is niet veel meer overgebleven. De twee kleine banken van 1931 vormen nu samen één grote bank, terwijl de daartussen gelogen ebschaar is verdwenen.

Alle andere veranderingen van geulen en banken kunnen op deze bijlage 2 worden afgelezen.

Bovendien staan op deze bijlage alle namen van geulen en banken vermeld, welke bij de gebaggerde hoeveelheden van 1931-1952 genoemd worden.

's-Gravenhage, 21 Maart 1955.

De Technisch-Ambtenaar 1e kl.

Jac. Harin

Bijlagenlijst Westerschelde rapport nr.1, 1955.

Inhouds- en diepteveranderingen over de periode 1931-1952.

Bijlage 1	49.139	B6	Overzicht van het net en de raaien.
Bijlage 2	55.149	B6	Veranderingen GLLWS-lijn en 80 dm lijn 1931-1952.
Bijlage 3	55.38	B7	Profielen vak I; raai 1-19, 1931-1952.
Bijlage 4	55.39	B6	Profielen vak I; raai 20-39, 1931-1952.
Bijlage 5	55.40	B7	Profielen vak II; raai 1-14, 1931-1952.
Bijlage 6	55.41	B7	Profielen vak II; raai 15-34, 1931-1952.
Bijlage 7	55.42	C7	Profielen vak III; raai 1-36, 1931-1952.
Bijlage 8	55.43	B5	Profielen vak IV; raai 1-22, 1931-1952.
Bijlage 9	55.44	A7	Profielen vak V; raai 1-20, 1931-1952.
Bijlage 10	55.45	A2	Profielen Sloe; raaien 1-17, 1931-1947.
Bijlage 11	55.48	A4	Profielen Braakman; raaien 1-21, 1931-1949.
Bijlage 12	55.50	A4	Profielen Verdrongen Land van Saaftinge, raaien 1-10, 1931-1949.
Bijlage 13	55.49	A1	Profielen Slikken van Hinkelenoord, raaien 1-10, 1931-1948.
Bijlage 14	55.52	A2	Inhoudsveranderingen en gem. jaarlijkse diepteveranderingen van de vakken beneden GHW, 1878-1931 en 1931-1952.
Bijlage 15	55.62	A1	Inhouden van Sloe, Braakman, Verdrongen Land van Saaftinge en Slikken van Hinkelenoord beneden GLW, NAP en GHW voor de jaren 1878, 1931 en 1949 en de gem. jaarl.inhoudsveranderingen van de gehele Westerschelde beneden GLW, NAP en GHW over de perioden 1878-1931 en 1931-1952.

Inhouden en inhoudsveranderingen in mill.m3.

Reel Nr	1931			1952			1931-1952		
	GLW	GEW- GLW	GEW	GLW	GEW- GLW	GEW	GLW	GEW- GLW	GEW
1	35,89	8,61	44,50	36,25	8,55	44,80	+ 0,36	- 0,06	+ 0,30
2	36,89	8,63	45,52	36,02	8,60	44,62	- 0,87	- 0,03	- 0,90
3	38,57	9,55	48,12	36,10	9,52	45,62	- 2,47	- 0,03	- 2,50
4	37,12	10,30	47,42	37,50	10,60	48,10	+ 0,38	+ 0,30	+ 0,68
5	38,05	11,10	49,15	38,00	10,90	48,90	- 0,05	- 0,20	- 0,25
6	34,90	10,97	45,87	37,05	11,30	48,35	+ 2,15	+ 0,33	+ 2,48
7	34,76	10,61	45,37	35,20	9,90	45,10	+ 0,44	- 0,71	- 0,27
8	13,09	5,51	18,60	14,00	4,90	18,90	+ 0,91	- 0,61	+ 0,30
9	13,07	5,65	18,72	14,00	4,80	18,80	+ 0,93	- 0,85	+ 0,08
10	13,04	6,38	19,42	12,40	6,00	18,40	- 0,64	- 0,38	- 1,02
11	12,22	6,30	18,52	12,15	6,45	18,60	- 0,07	+ 0,15	+ 0,08
12	10,87	7,40	18,27	11,50	6,95	18,45	+ 0,63	- 0,45	+ 0,18
13	9,11	8,56	17,67	10,90	7,50	18,40	+ 1,79	- 1,06	+ 0,73
14	9,00	7,70	16,70	11,25	7,40	18,65	+ 2,25	- 0,30	+ 1,95
15	8,80	6,30	15,10	11,10	6,90	18,00	+ 2,30	+ 0,60	+ 2,90
16	8,33	5,87	14,20	8,70	6,60	15,30	+ 0,37	+ 0,73	+ 1,10
17	8,03	6,30	14,33	7,40	6,75	14,15	- 0,63	+ 0,45	- 0,18
18	6,68	6,27	12,95	6,10	6,25	12,35	- 0,58	- 0,02	- 0,60
19	6,79	5,51	12,30	7,75	6,40	14,15	+ 0,96	+ 0,89	+ 1,85
20	32,00	11,15	43,15	29,80	11,45	41,25	- 2,20	+ 0,30	- 1,90
21	31,80	9,65	41,45	31,00	10,50	41,50	- 0,80	+ 0,85	+ 0,05
22	28,30	7,40	35,70	30,20	8,75	38,95	+ 1,90	+ 1,35	+ 3,25
23	21,10	5,70	26,80	25,60	6,75	32,35	+ 4,50	+ 1,05	+ 5,55
24	20,73	5,32	26,05	25,40	5,35	30,75	+ 4,67	+ 0,03	+ 4,70
25	20,75	3,50	24,25	23,40	3,57	26,97	+ 2,65	+ 0,07	+ 2,72
26	19,97	4,30	24,27	23,90	4,60	28,50	+ 3,93	+ 0,30	+ 4,23
27	19,25	4,92	24,17	23,30	5,40	28,70	+ 4,05	+ 0,48	+ 4,53
28	19,78	5,62	25,40	21,20	6,20	27,40	+ 1,42	+ 0,58	+ 2,00
29	19,68	5,62	25,30	21,50	6,25	27,75	+ 1,82	+ 0,63	+ 2,45
30	23,82	5,20	29,02	19,30	5,40	24,70	- 4,52	+ 0,20	- 4,32
31	19,33	4,07	23,40	17,00	4,30	21,30	- 2,33	+ 0,23	- 2,10
32	14,13	3,07	17,20	15,50	3,17	18,67	+ 1,37	+ 0,10	+ 1,47
33	6,80	1,85	8,65	8,80	1,88	10,68	+ 2,00	+ 0,03	+ 2,03
34	22,65	7,32	29,97	19,85	7,40	27,25	- 2,80	+ 0,08	- 2,72
35	22,20	7,15	29,35	19,90	7,00	26,90	- 2,30	- 0,15	- 2,45
36	23,47	6,00	29,47	19,15	6,00	25,15	- 4,32	- -	- 4,32
37	20,90	5,42	26,32	18,90	5,42	24,32	- 2,00	- -	- 2,00
38	20,43	5,22	25,65	20,90	5,22	26,12	+ 0,47	- -	+ 0,47
39	11,25	3,55	14,80	11,20	3,55	14,75	- 0,05	- -	- 0,05
Totaal	793,55	259,55	1053,10	809,17	264,43	1073,60	+15,62	+ 4,88	+20,50

WESTER - SCHELDKVak II.Inhouden en inhoudsveranderingen in mill.m3.

+ = verdieping (inhoudsvermeerdering)

- = verondieping (inhoudsvermindering)

Reel Nr	1931			1952			1931-1952		
	GLW	GEW - GLW	GEW	GLW	GEW - GLW	GEW	GLW	GEW - GLW	GEW
1	33,10	13,00	46,10	30,00	12,50	42,50	- 3,10	- 0,50	- 3,60
2	29,05	12,40	41,45	28,90	12,40	41,30	- 0,15	- -	- 0,15
3	30,50	12,75	43,25	28,50	12,40	40,90	- 2,00	- 0,35	- 2,35
4	27,60	12,85	40,45	28,40	12,50	40,90	+ 0,80	- 0,35	+ 0,45
5	26,30	12,75	39,05	27,50	13,25	40,75	+ 1,20	+ 0,50	+ 1,70
6	25,65	12,55	38,20	25,80	13,05	38,85	+ 0,15	+ 0,50	+ 0,65
7	26,05	12,17	38,22	25,50	12,35	37,85	- 0,55	+ 0,18	- 0,37
8	24,90	10,87	35,77	23,70	11,30	35,00	- 1,20	+ 0,43	- 0,77
9	24,60	10,00	34,60	25,80	12,00	37,80	+ 1,20	+ 2,00	+ 3,20
10	24,75	11,10	35,85	23,20	11,20	34,40	- 1,55	+ 0,10	- 1,45
11	24,50	10,75	35,25	23,00	9,50	32,50	- 1,50	- 1,25	- 2,75
12	20,50	8,90	29,40	20,75	8,05	28,80	+ 0,25	- 0,85	- 0,60
13	21,25	8,37	29,62	19,65	7,90	27,55	- 1,60	- 0,47	- 2,07
14	21,80	9,62	31,42	19,60	8,80	28,40	- 2,20	- 0,82	- 3,02
15	14,52	5,65	20,17	13,05	6,25	19,30	- 1,47	+ 0,60	- 0,87
16	13,75	5,70	19,45	13,50	5,85	19,35	- 0,25	+ 0,15	- 0,10
17	15,25	6,05	21,30	15,80	6,10	21,70	+ 0,35	+ 0,05	+ 0,40
18	12,20	5,62	17,82	14,00	5,90	19,90	+ 1,80	+ 0,28	+ 2,08
19	13,05	5,75	18,80	14,65	6,45	21,10	+ 1,60	+ 0,70	+ 2,30
20	10,67	2,37	13,04	10,80	2,40	13,20	+ 0,13	+ 0,03	+ 0,16
21	10,90	3,13	14,03	9,90	3,10	13,00	- 1,00	- 0,03	- 1,03
22	11,30	3,80	15,10	11,95	3,80	15,75	+ 0,65	- -	+ 0,65
23	11,90	4,02	15,92	13,00	4,10	17,10	+ 1,10	+ 0,08	+ 1,18
24	9,65	3,65	13,30	11,05	4,00	15,05	+ 1,40	+ 0,35	+ 1,75
25	18,15	9,67	27,82	17,00	9,30	26,30	- 1,15	- 0,37	- 1,52
26	15,92	9,95	25,87	15,05	9,20	24,25	- 0,87	- 0,75	- 1,62
27	14,80	9,75	24,55	14,90	9,25	24,15	+ 0,10	- 0,50	- 0,40
28	16,45	9,45	25,90	15,30	9,45	24,75	- 1,15	- -	- 1,15
29	16,60	8,50	25,10	16,40	9,50	25,90	- 0,20	+ 1,00	+ 0,80
30	17,15	8,00	25,15	17,10	8,50	25,60	- 0,05	+ 0,50	+ 0,45
31	19,12	8,20	27,32	19,50	8,35	27,85	+ 0,38	+ 0,15	+ 0,53
32	20,64	7,65	28,29	19,35	7,75	27,10	- 1,29	+ 0,10	- 1,19
33	8,32	4,15	12,47	8,50	4,15	12,65	+ 0,18	- -	+ 0,18
34	7,17	3,20	10,37	9,20	3,20	12,40	+ 2,03	- -	+ 2,03
Totaal	638,06	282,84	920,40	630,10	283,80	913,90	- 7,96	+ 1,46	- 6,50

WESTERSCHELDE

vak III

Inhouden en inhoudsveranderingen in mill.m³

Raai	1931			1952			1931-1952		
	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	1,02	1,02	2,04	1,40	1,15	2,55	+0,38	+0,13	+0,51
2	8,60	3,30	11,90	8,80	3,22	12,02	+0,20	-0,08	+0,12
3	10,35	4,78	15,13	10,45	4,72	15,17	+0,10	-0,06	+0,04
4	13,70	6,70	20,40	14,97	6,63	21,60	+1,27	-0,07	+1,20
5	17,78	8,12	25,90	17,59	8,39	25,98	-0,19	+0,27	+0,08
6	17,32	8,63	25,95	18,59	8,44	27,03	+1,27	-0,19	+1,08
7	15,63	8,87	24,50	16,58	7,84	24,42	+0,95	-1,03	-0,08
8	15,97	8,60	24,57	15,68	7,68	23,36	-0,29	-0,92	-1,21
9	17,43	8,10	25,53	15,58	7,99	23,57	-1,85	-0,11	-1,96
10	17,97	8,18	26,15	15,48	7,99	23,47	-2,49	-0,19	-2,68
11	15,83	6,72	22,55	12,46	6,84	19,30	-3,37	+0,12	-3,25
12	13,85	6,23	20,08	10,30	6,03	16,33	-3,55	-0,20	-3,75
13	13,87	5,65	19,52	11,07	5,28	16,35	-2,80	-0,37	-3,17
14	12,23	4,82	17,05	9,34	4,52	13,86	-2,89	-0,30	-3,19
15	11,00	3,95	14,95	9,80	3,52	13,32	-1,20	-0,43	-1,63
16	11,07	3,03	14,10	10,75	2,81	13,56	-0,32	-0,22	-0,54
17	11,00	3,62	14,62	9,19	3,32	12,51	-1,81	-0,30	-2,11
18	10,98	3,33	14,31	10,65	3,27	13,92	-0,33	-0,06	-0,39
19	7,60	1,78	9,38	8,89	2,11	11,00	+1,29	+0,33	+1,62
20	15,27	11,20	26,47	19,30	10,85	30,15	+4,03	-0,35	+3,68
21	14,48	10,72	25,20	18,24	10,30	28,54	+3,76	-0,42	+3,34
22	14,32	9,55	23,87	15,39	10,37	25,76	+1,07	+0,82	+1,89
23	0,88	1,57	2,45	0,85	1,50	2,35	-0,03	-0,07	-0,10
24	8,30	2,95	11,25	8,17	2,91	11,08	-0,13	-0,04	-0,17
25	11,87	3,83	15,70	10,73	3,96	14,69	-1,14	+0,13	-1,01
26	12,13	4,62	16,75	10,83	4,51	15,34	-1,30	-0,11	-1,41
27	13,35	5,30	18,65	11,18	5,33	16,51	-2,17	+0,03	-2,14
28	13,15	5,40	18,55	13,83	7,07	20,90	+0,68	+1,67	+2,35
29	13,67	5,65	19,32	13,59	6,58	20,17	-0,08	+0,93	+0,85
30	14,48	7,45	21,93	11,93	8,19	20,12	-2,55	+0,74	-1,81
31	14,25	8,35	22,60	11,40	8,29	19,69	-2,85	-0,06	-2,91
32	12,85	8,65	21,50	11,40	8,34	19,74	-1,45	-0,31	-1,76
33	14,17	8,43	22,60	11,72	8,37	20,09	-2,45	-0,06	-2,51
34	13,40	8,40	21,80	13,21	8,54	21,75	-0,19	+0,14	-0,05
35	13,95	7,90	21,85	13,15	7,90	21,05	-0,80	+0,00	-0,80
36	13,35	7,45	20,80	13,60	7,65	21,25	+0,25	+0,20	+0,45
Totaal	457,07	222,85	679,92	436,09	222,41	658,50	-20,98	-0,44	-21,42

Inhouden en inhoudsveranderingen in mill.m³

	1931			1952			1931-1952		
Raai	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	13,55	7,38	20,93	12,15	7,93	20,08	-1,40	+0,55	-0,85
2	14,52	7,00	21,52	13,22	7,20	20,42	-1,30	+0,20	-1,10
3	13,90	6,85	20,75	12,40	7,85	20,25	-1,50	+1,00	-0,50
4	11,13	7,67	18,80	11,30	8,82	20,12	+0,17	+1,15	+1,32
5	8,97	8,76	17,73	9,72	9,60	19,32	+0,75	+0,84	+1,59
6	8,80	9,20	18,00	9,20	9,78	18,98	+0,40	+0,58	+0,98
7	7,00	7,40	14,40	7,02	8,20	15,22	+0,02	+0,80	+0,82
8	5,63	5,72	11,35	4,85	5,60	10,45	-0,78	-0,12	-0,90
9	4,52	3,95	8,47	4,00	4,00	8,00	-0,52	+0,05	-0,47
10	2,20	1,98	4,18	3,35	2,32	5,67	+1,15	+0,34	+1,49
11	11,77	9,75	21,52	8,30	8,85	17,15	-3,47	-0,90	-4,37
12	7,63	9,67	17,30	8,28	9,15	17,43	+0,65	-0,52	+0,13
13	7,77	9,18	16,95	8,37	9,18	17,55	+0,60	-0,00	+0,60
14	6,58	8,29	14,87	7,38	8,46	15,84	+0,80	+0,17	+0,97
15	6,17	7,46	13,63	5,92	7,08	13,00	-0,25	-0,38	-0,63
16	4,50	7,07	11,57	4,75	6,20	10,95	+0,25	-0,87	-0,62
17	5,13	6,72	11,85	4,38	6,58	10,96	-0,75	-0,14	-0,89
18	5,05	5,90	10,95	4,40	6,10	10,50	-0,65	+0,20	-0,45
19	5,25	6,12	11,37	5,40	5,30	10,70	+0,15	-0,82	-0,67
20	5,30	5,79	11,08	5,20	5,40	10,60	-0,10	-0,38	-0,48
21	5,48	4,94	10,42	6,17	5,00	11,17	+0,69	+0,06	+0,75
22	6,05	4,72	10,77	6,70	4,82	11,52	+0,65	+0,10	+0,75
Totaal	166,90	151,51	318,41	162,46	153,42	315,88	-4,44	+1,91	-2,53

WESTERSCHELDE vak VInhouden en inhoudsveranderingen in mill. m³

	1931			1952			1931-1952		
Raai	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	6,85	4,77	11,62	7,70	5,02	12,72	+0,85	+0,25	+1,10
2	6,40	5,60	12,00	6,95	5,65	12,60	+0,55	+0,05	+0,60
3	6,25	5,55	11,80	5,45	5,55	11,00	-0,80	0,00	-0,80
4	4,97	6,05	11,02	3,72	5,75	9,47	-1,25	-0,30	-1,55
5	4,55	6,45	11,00	5,15	6,65	11,80	+0,60	+0,20	+0,80
6	3,43	2,53	5,96	4,03	2,43	6,46	+0,60	-0,10	+0,50
7	3,35	3,82	7,17	4,45	3,77	8,22	+1,10	-0,05	+1,05
8	3,57	4,43	8,00	3,45	4,45	7,90	-0,12	+0,02	-0,10
9	4,45	5,02	9,47	3,63	5,10	8,73	-0,82	+0,08	-0,74
10	4,35	5,20	9,55	4,05	5,52	9,57	-0,30	+0,32	+0,02
11	3,53	4,30	7,83	3,83	4,50	8,33	+0,30	+0,20	+0,50
12	3,75	4,40	8,15	4,05	4,40	8,45	+0,30	0,00	+0,30
13	4,12	4,37	8,49	3,92	4,40	8,32	-0,20	+0,03	-0,17
14	3,98	3,93	7,91	3,86	4,18	8,04	-0,12	+0,25	+0,13
15	3,95	4,35	8,30	4,50	4,25	8,75	+0,55	-0,10	+0,45
16	4,40	3,78	8,18	4,57	3,50	8,07	+0,17	-0,28	-0,11
17	3,98	3,05	7,03	4,65	2,88	7,53	+0,67	-0,17	+0,50
18	3,45	3,72	7,17	4,60	3,80	8,40	+1,15	+0,08	+1,23
19	3,27	3,75	7,02	4,00	3,85	7,85	+0,73	+0,10	+0,83
20	3,82	5,85	9,67	4,12	5,95	10,07	+0,30	+0,10	+0,40
Totaal	86,42	90,92	177,34	90,68	91,60	182,28	+4,26	+0,68	+4,94

Alle raai vakken zijn 500 m breed, behalve nr. 20 750 m breed

WESTERSCHELDE vak IASLOEInhouden en inhoudsveranderingen in mill.m³

Raai	1931			1948			1931-1948		
	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	-	0,02	0,02	-	-	-	-	-0,02	-0,02
2	-	0,45	0,45	-	0,15	0,15	-	-0,30	-0,30
3	-	0,52	0,52	-	0,25	0,25	-	-0,27	-0,27
4	-	0,50	0,50	-	0,35	0,35	-	-0,15	-0,15
5	0,07	0,51	0,58	-	0,41	0,41	-0,07	-0,10	-0,17
6	0,05	0,32	0,37	-	0,32	0,32	-0,05	-	-0,05
7	0,25	0,38	0,63	0,30	0,33	0,63	+0,05	-0,05	-
8	0,05	0,65	0,70	0,05	0,50	0,55	-	-0,15	-0,15
9	0,02	0,83	0,85	0,07	0,68	0,75	+0,05	-0,15	-0,10
10	0,05	1,37	1,42	-	1,17	1,17	-0,05	-0,20	-0,25
11	0,18	1,32	1,50	0,05	0,87	0,92	-0,13	-0,45	-0,58
12	0,25	1,50	1,75	0,10	1,15	1,25	-0,15	-0,35	-0,50
13	0,30	1,75	2,05	0,23	1,60	1,83	-0,07	-0,15	-0,22
14	0,45	2,35	2,80	0,25	2,10	2,35	-0,20	-0,25	-0,45
15	0,58	2,22	2,80	0,48	2,17	2,65	-0,10	-0,05	-0,15
16	0,50	1,87	2,37	0,50	1,87	2,37	-	-	-
17	0,55	0,72	1,27	0,55	0,72	1,27	-	-	-
Totaal	3,30	17,28	20,58	2,58	14,64	17,22	-0,72	-2,64	-3,36

WESTERSCHELDE vak IIABRAAKMANInhouden en inhoudsveranderingen in mill. m³

	1931			1949			1931-1949		
Raai	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	0,58	1,08	1,66	0,58	0,68	1,26	-	-0,40	-0,40
2	0,47	1,66	2,13	0,67	0,91	1,58	+0,20	-0,75	-0,55
3	0,40	1,25	1,65	0,55	0,85	1,40	+0,15	-0,40	-0,25
4	0,60	1,32	1,92	0,50	1,07	1,57	-0,10	-0,25	-0,35
5	0,45	1,87	2,32	0,20	1,27	1,47	-0,25	-0,60	-0,85
6	0,05	1,70	1,75	0,10	1,35	1,45	+0,05	-0,35	-0,30
7	0,15	1,72	1,87	-	1,27	1,27	-0,15	-0,45	-0,60
8	0,03	1,70	1,73	-	1,33	1,33	-0,03	-0,37	-0,40
9	-	1,62	1,62	-	0,97	0,97	-	-0,65	-0,65
10	-	1,13	1,13	-	0,60	0,60	-	-0,53	-0,53
11	-	1,10	1,10	-	0,60	0,60	-	-0,50	-0,50
12	-	0,70	0,70	-	0,40	0,40	-	-0,30	-0,30
13	-	0,22	0,22	-	-	-	-	-0,22	-0,22
14	-	0,23	0,23	-	-	-	-	-0,23	-0,23
15	-	0,05	0,05	-	-	-	-	-0,05	-0,05
16	-	0,63	0,63	-	0,33	0,33	-	-0,30	-0,30
17	-	0,35	0,35	-	0,15	0,15	-	-0,20	-0,20
18	-	0,45	0,45	-	0,20	0,20	-	-0,25	-0,25
19	-	0,72	0,72	-	0,47	0,47	-	-0,25	-0,25
20	-	0,13	0,13	-	-	-	-	-0,13	-0,13
21	-	0,02	0,02	-	-	-	-	-0,02	-0,02
Totaal	2,73	19,65	22,38	2,60	12,45	15,05	-0,13	-7,20	-7,33

WESTERSCHELDE vak IVA

Verdronken Land van Saaftinge

Inhouden en inhoudsveranderingen in mill.m³

Raai	1931			1949			1931-1949		
	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW	GLW	GHW- GLW	GHW
1	0,18	7,37	7,55	-	5,85	5,85	-0,18	-1,52	-1,70
2	0,18	5,32	5,50	-	3,70	3,70	-0,18	-1,62	-1,80
3	0,14	5,58	5,72	-	3,50	3,50	-0,14	-2,08	-2,22
4	0,05	3,98	4,03	-	2,53	2,53	-0,05	-1,45	-1,50
5	0,03	3,99	4,02	-	2,22	2,22	-0,03	-1,77	-1,80
6	-	2,93	2,93	-	1,93	1,93	-	-1,00	-1,00
7	-	1,70	1,70	-	0,80	0,80	-	-0,90	-0,90
8	-	1,35	1,35	-	0,60	0,60	-	-0,75	-0,75
9	-	0,67	0,67	-	0,32	0,32	-	-0,35	-0,35
10	-	0,03	0,03	-	-	-	-	-0,03	-0,03
Totaal	0,58	32,92	33,50	-	21,45	21,45	-0,58	-11,47	-12,05

1931-1949	
<u>Inhoudsverandering beneden NAP</u>	
1	-0,80
2	-0,60
3	-0,70
4	-0,45
5	-0,35
6	-0,20
7	-0,10
8	-0,10
9	-
10	-
Totaal	-3,30 mill.m ³ aanzanding.

WESTERSCHELDE vak VASlikken van HinkelenoordInhoudsveranderingen in mill. m³ beneden GHW

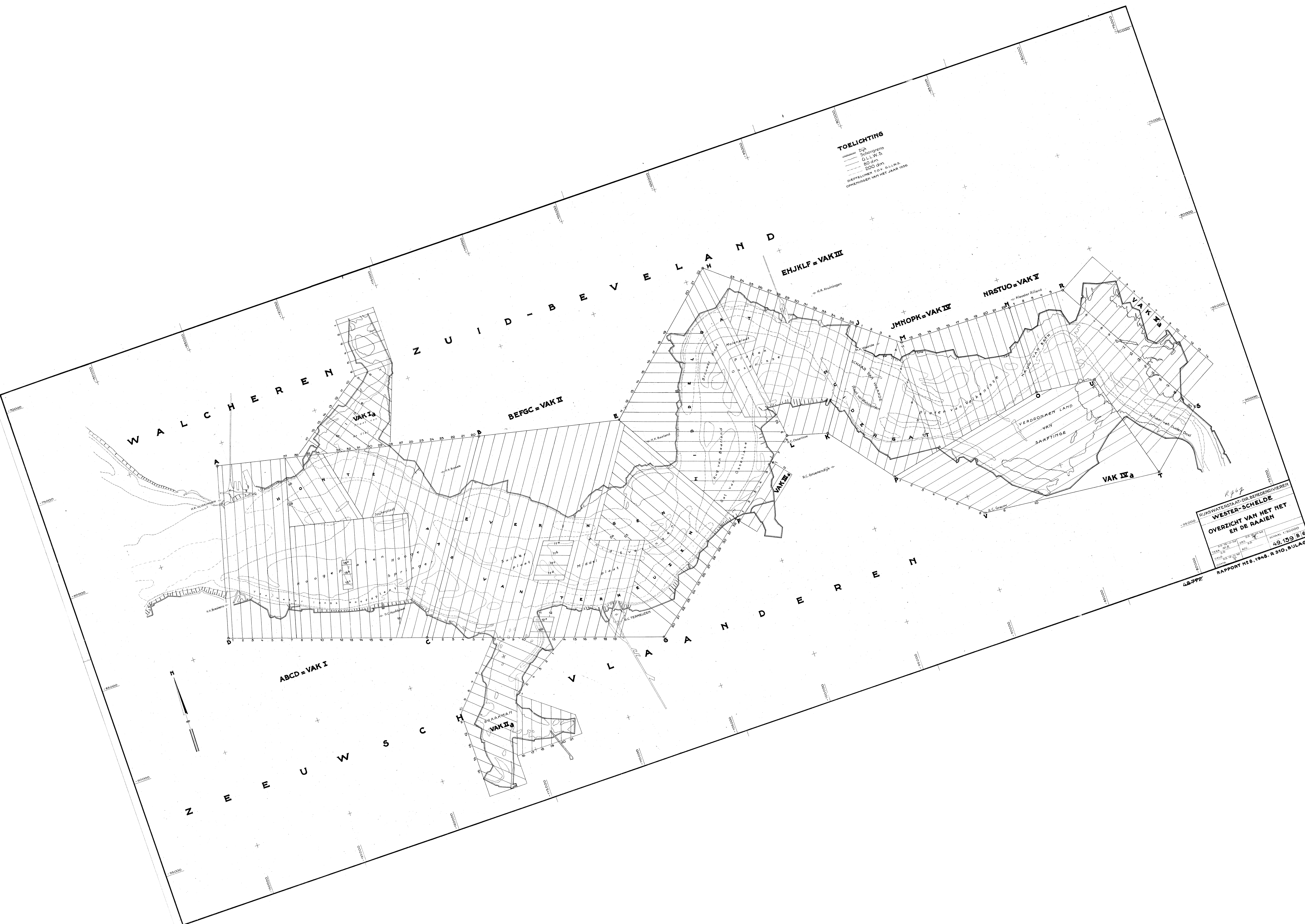
	1931	1948	1931-1948
Raai	GHW	GHW	
1	0,35	-	-0,35
2	1,07	0,70	-0,37
3	0,73	0,28	-0,45
4	0,60	0,20	-0,40
5	0,77	0,50	-0,27
6	0,50	0,20	-0,30
7	0,60	0,40	-0,20
8	0,58	0,25	-0,33
9	0,22	0,02	-0,20
10	0,05	-	-0,05
11			
12			
13			
14			
Totaal	5,47	2,55	-2,92

WESTERSCHELDEInhoudsveranderingen in mill. m³ 1878-1931 (1872-1933)

	beneden GLW	beneden NAP	beneden GHW
vak I	+40,5	+33,2	+25,8
II	+13,9	+12,6	+11,3
III	+ 2,5	+ 1,9	+ 1,3
IV	-22,2	-23,4	-24,7
V	+ 7,0	+ 1,4	-0,3
	+41,7	+25,7	+13,4
Sloe Ia	- 8,0	-13,1	-17,7
Br. IIa	- 9,8	-18,5	-23,8
V.L.v.S. IVa	- 1,8	- 7,4	-20,9
Hink. Va	- 0,1	- 2,0	- 7,7
	-19,7	-41,0	-79,2
Totaal gem. jaarl.	+22,0 <u>+ 0,42 mill.m³</u>	-15,3 <u>- 0,29 mill.m³</u>	-65,8 <u>- 1,24 mill.m³</u>

WESTERSCHELDE.Inhoudsveranderingen in mill. m³ 1931-1952.

beneden GLW		beneden NAP	beneden GHW
vak I	+15,6	+20,1	+20,5
II	- 8,0	- 9,0	- 6,5
III	-21,0	-24,0	-21,4
IV	- 4,4	- 5,0	- 2,5
V	+ 4,2	+ 4,5	+ 4,9
	-13,6	-13,4	- 5,0
Sl. Ia	- 0,7	- 1,4	- 3,4
Br. IIa	- 0,1	- 1,5	- 7,3
v.L.v.S. IVa	- 0,6	- 3,9	-12,0
Hink. Va	-	- 0,1	- 2,9
	- 1,4	- 6,9	-25,6
Totaal	-15,0	-20,3	-30,6
gem. jaarl.	- 0,71 mill.m ³	- 0,97 mill.m ³	- 1,46 mill.m ³



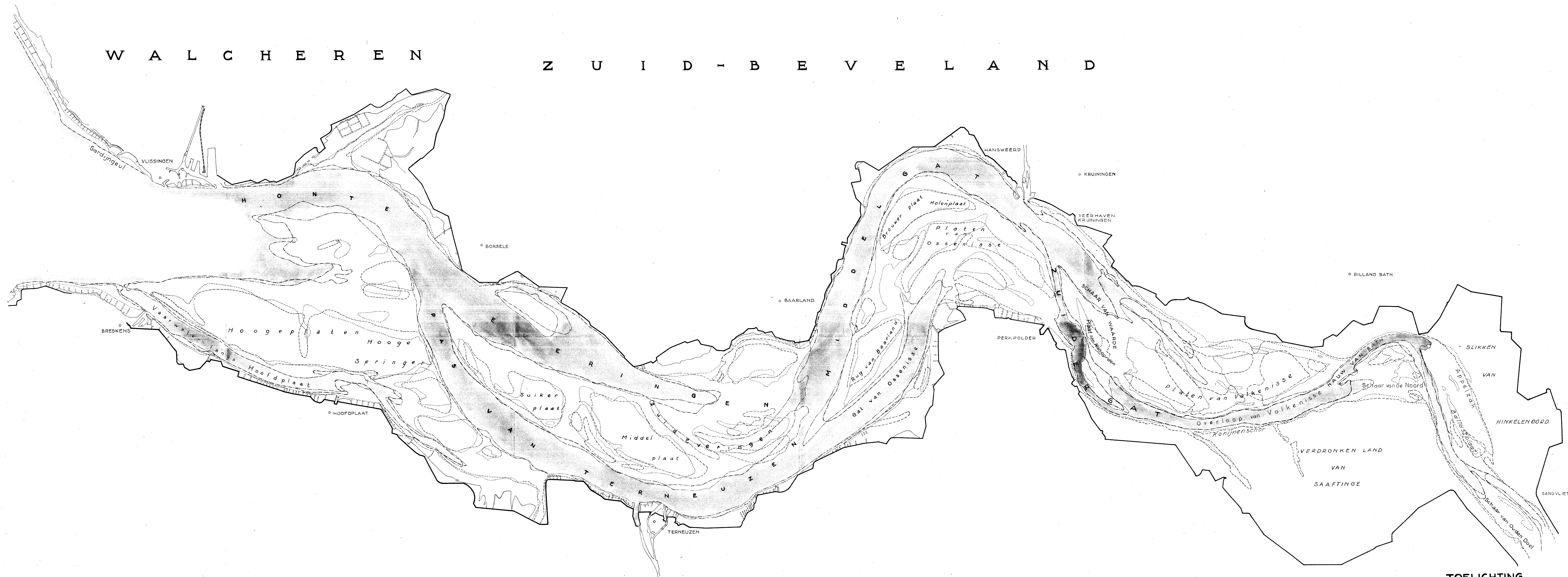
TOELICHTING
Dijk
Schoregrens
G.L.L.W. 2
80 dm
200 dm
Dieptelijken tot 11.11.1936
Opheffingen van het jaar 1936

R267

RUKWATERSTAAT-DIE BENEDEDRIVIEREN
WESTER-SCHELDE
OVERZICHT VAN HET MET
EN DE RAAIEN

VER. 1936-1937	VER. 1937-1938	VER. 1938-1939	VER. 1939-1940
1936	1937	1938	1939
1936	1937	1938	1939
1936	1937	1938	1939

49.139 B 6
RAPPORT N° 8, 1948, R 310, BULAGE

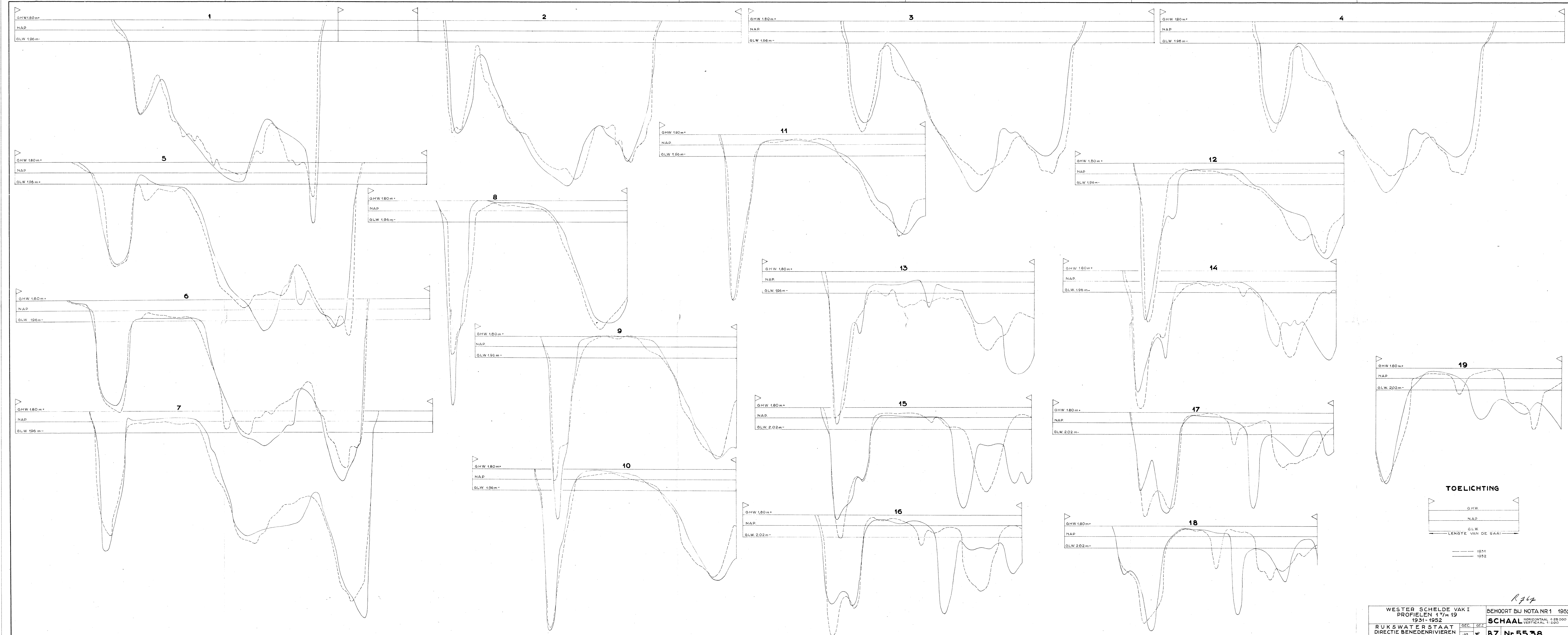


TOELICHTING

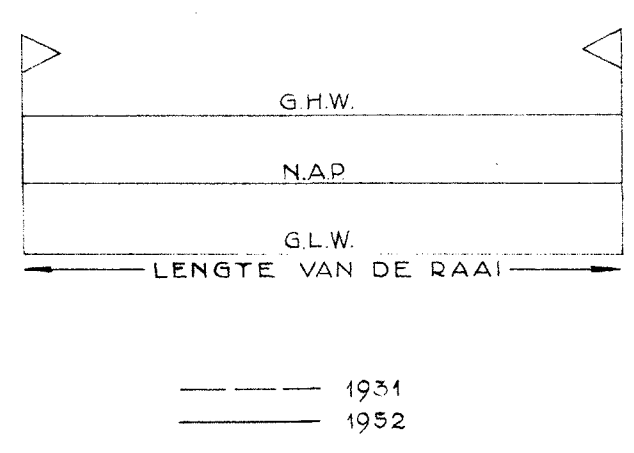
1931
 GLLWS ————
 80 dm- GLLWS ————
 1952
 GLLWS ————
 80 dm- GLLWS ————

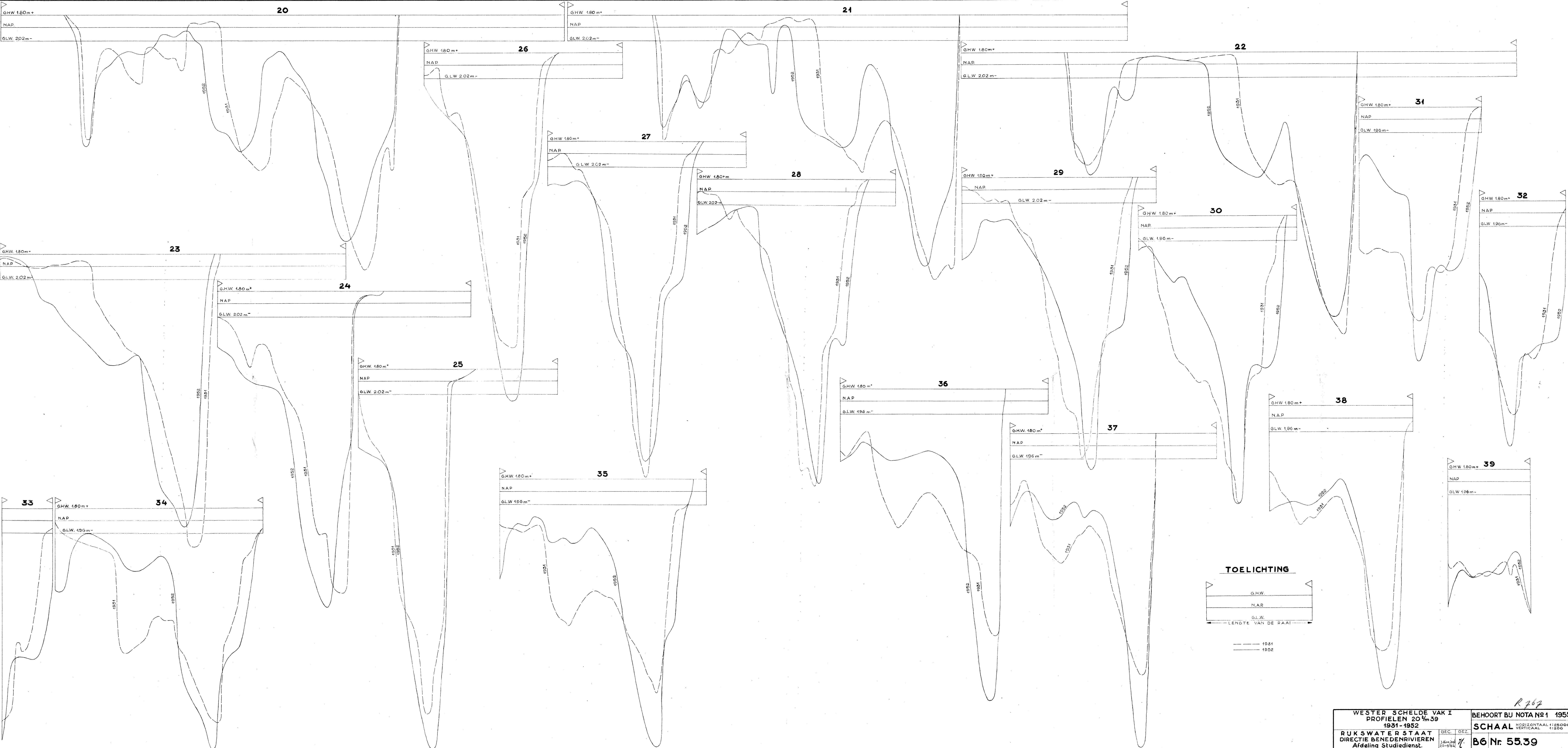
○ BANK BOVEN GLLWS
 ——— GEUL DIEPER DAN 80 dm-GLLWS

WESTER SCHELDE VERANDERINGEN GLLWS-EN 80 dm LIJN VAN 1931-1952		BEHOORT BIJ NOTA NR.1 1955
R. J. K. S. W. A. T. R. S. T. A. A. T. DIRECTIE BENEDENRIVIEREN Afdeling Studiedienst.		SCHAAL 1:50.000
B6		Nr. 55.149



TOELICHTING

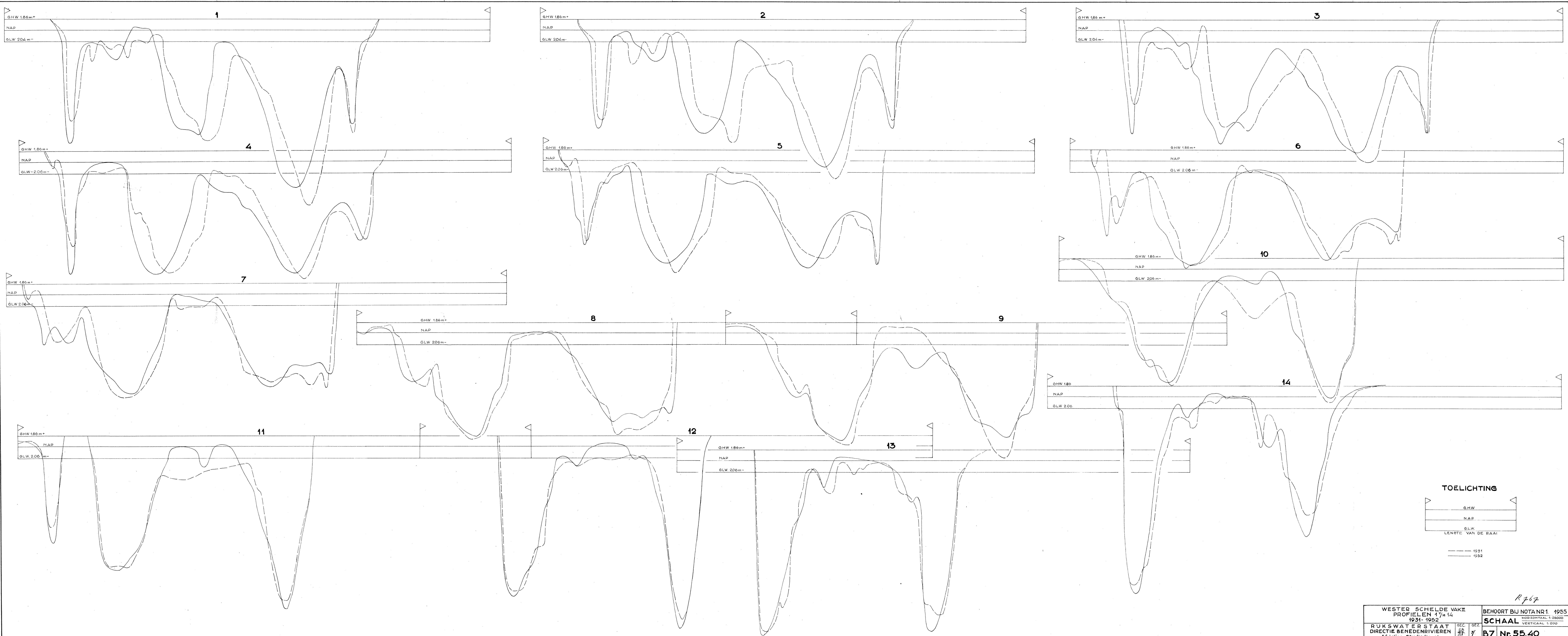


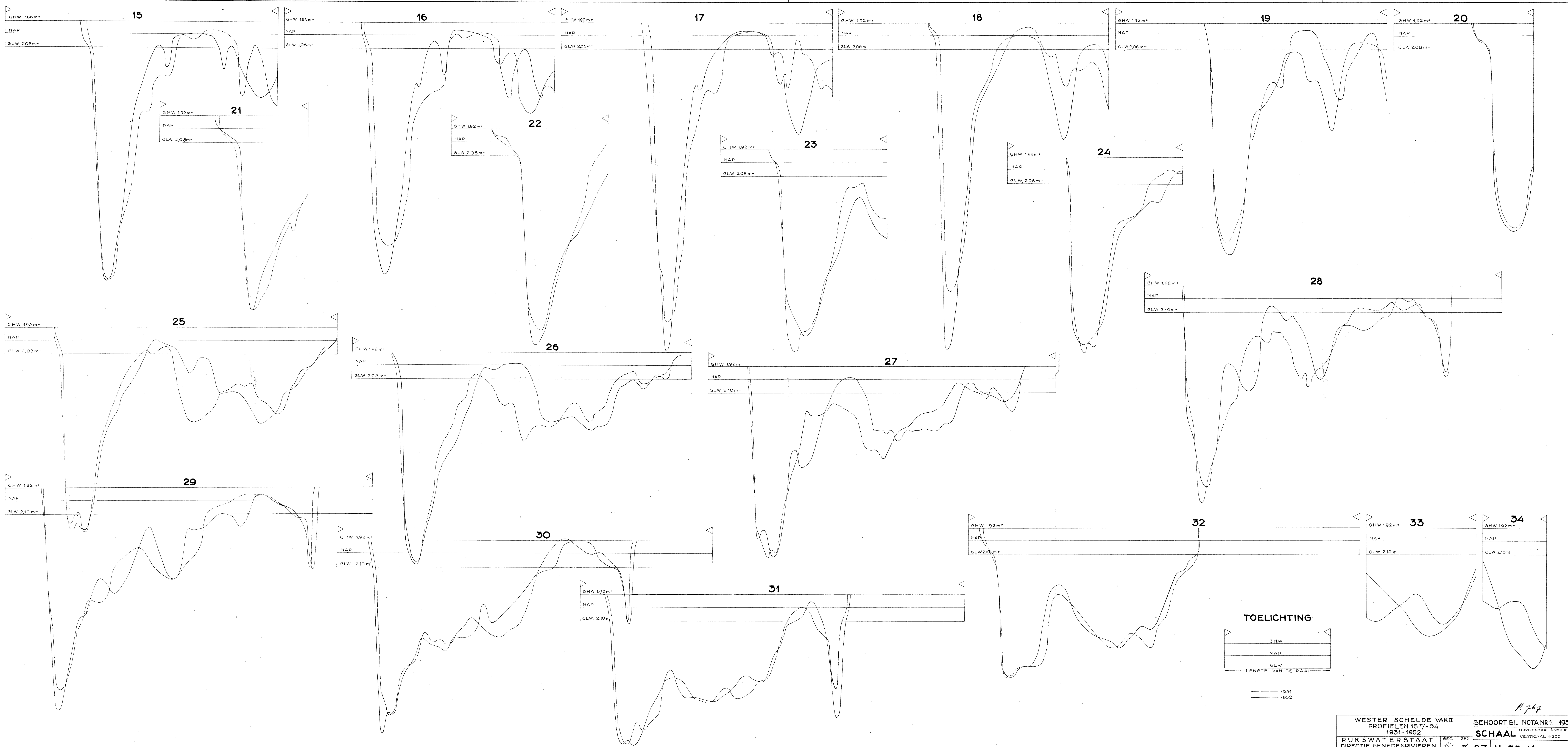


TOELICHTING

G.H.W.
N.A.P.
G.L.W.

— 1931
— 1952





TOELICHTING

— 1931

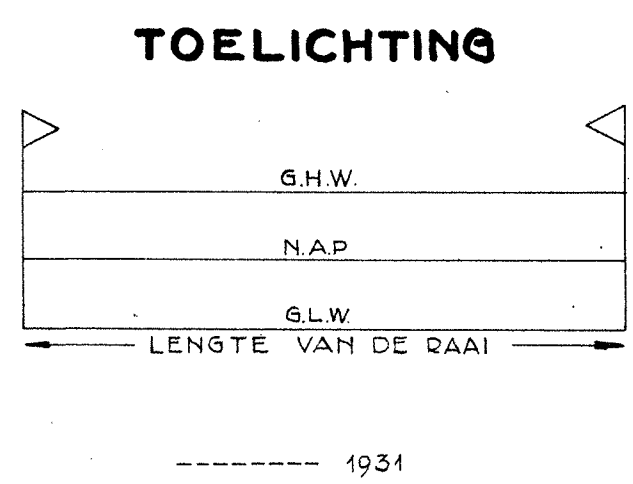
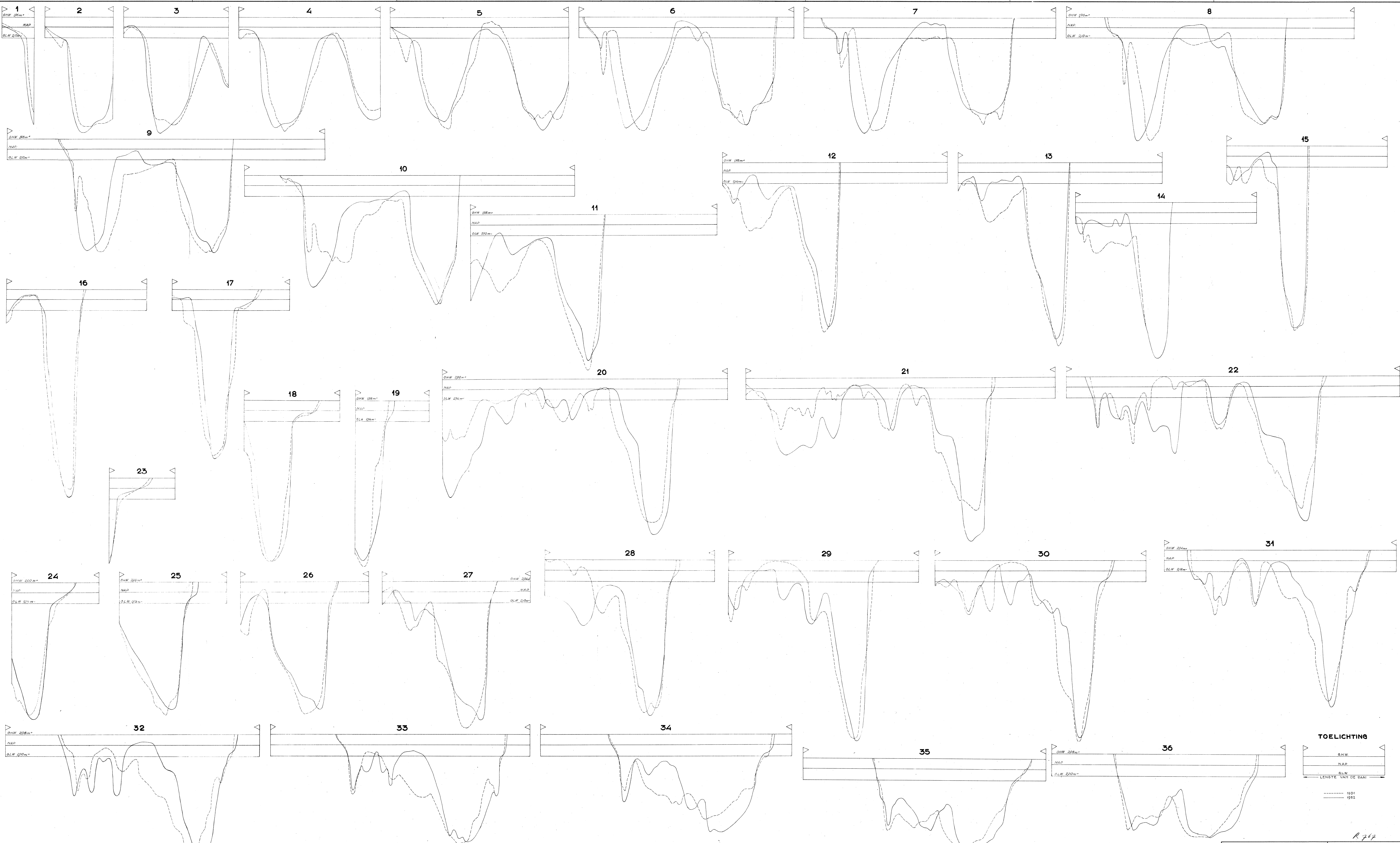
— 1952

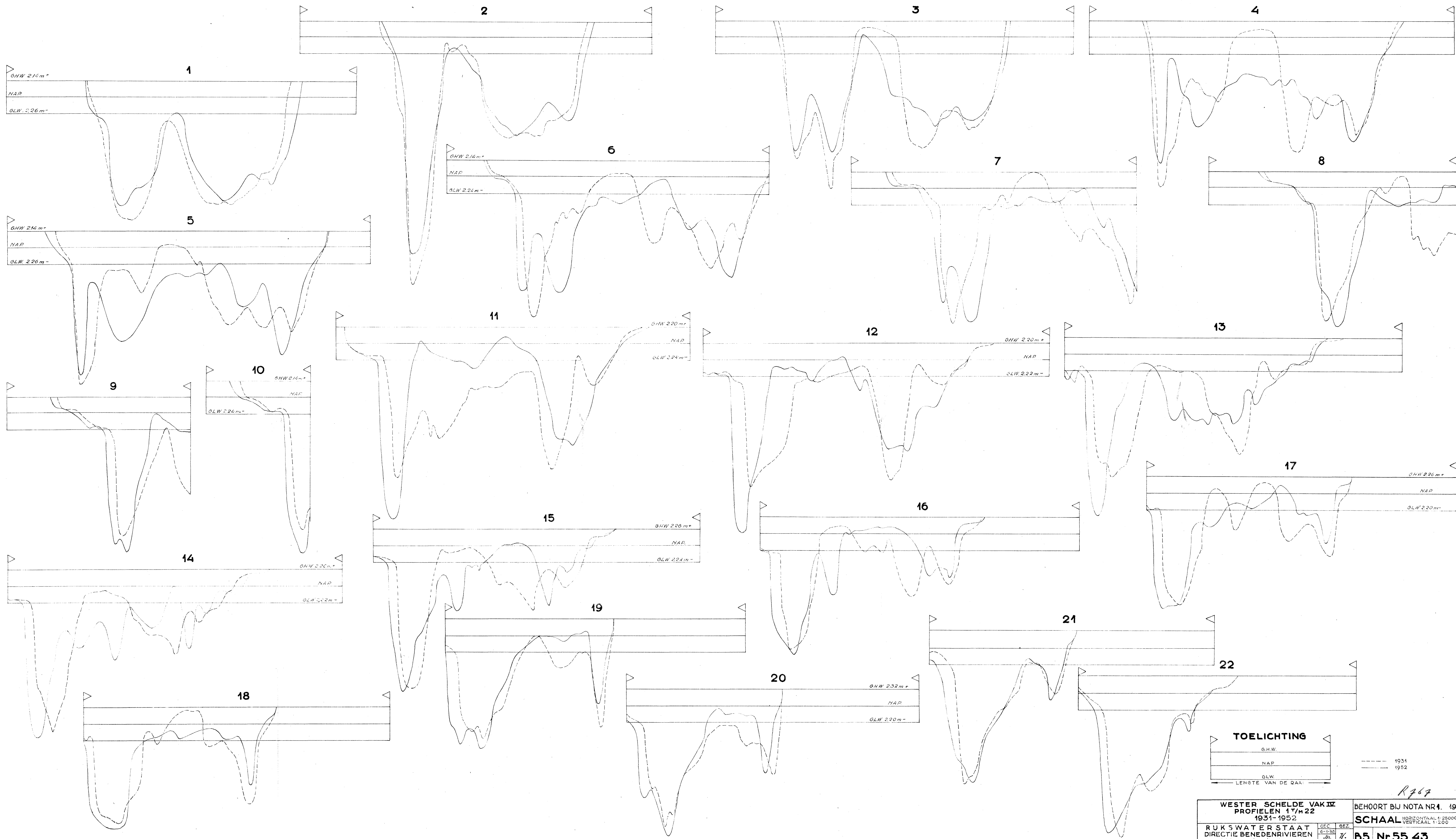
— GHW

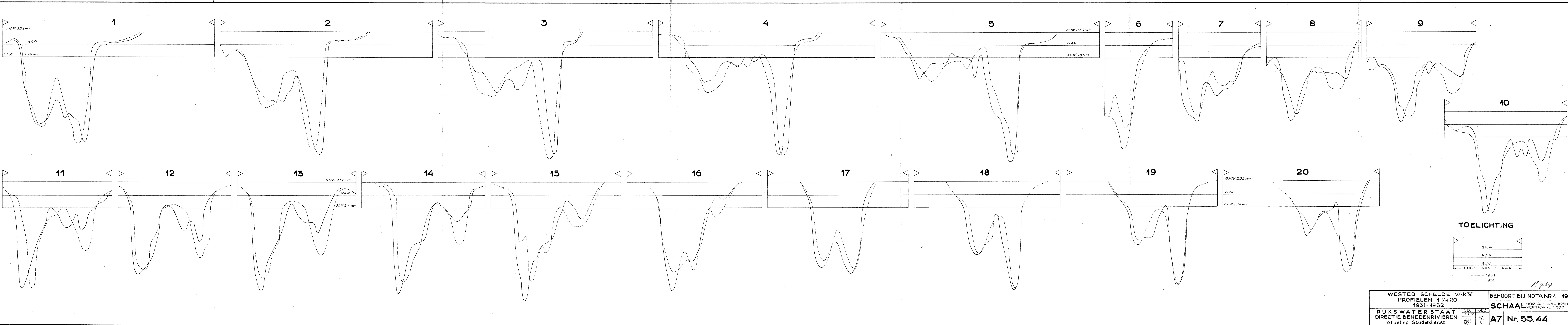
— NAP

— GLW

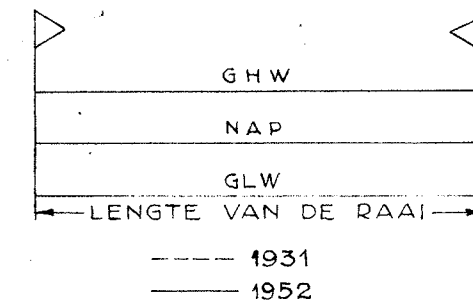
— LENGTE VAN DE RAAI



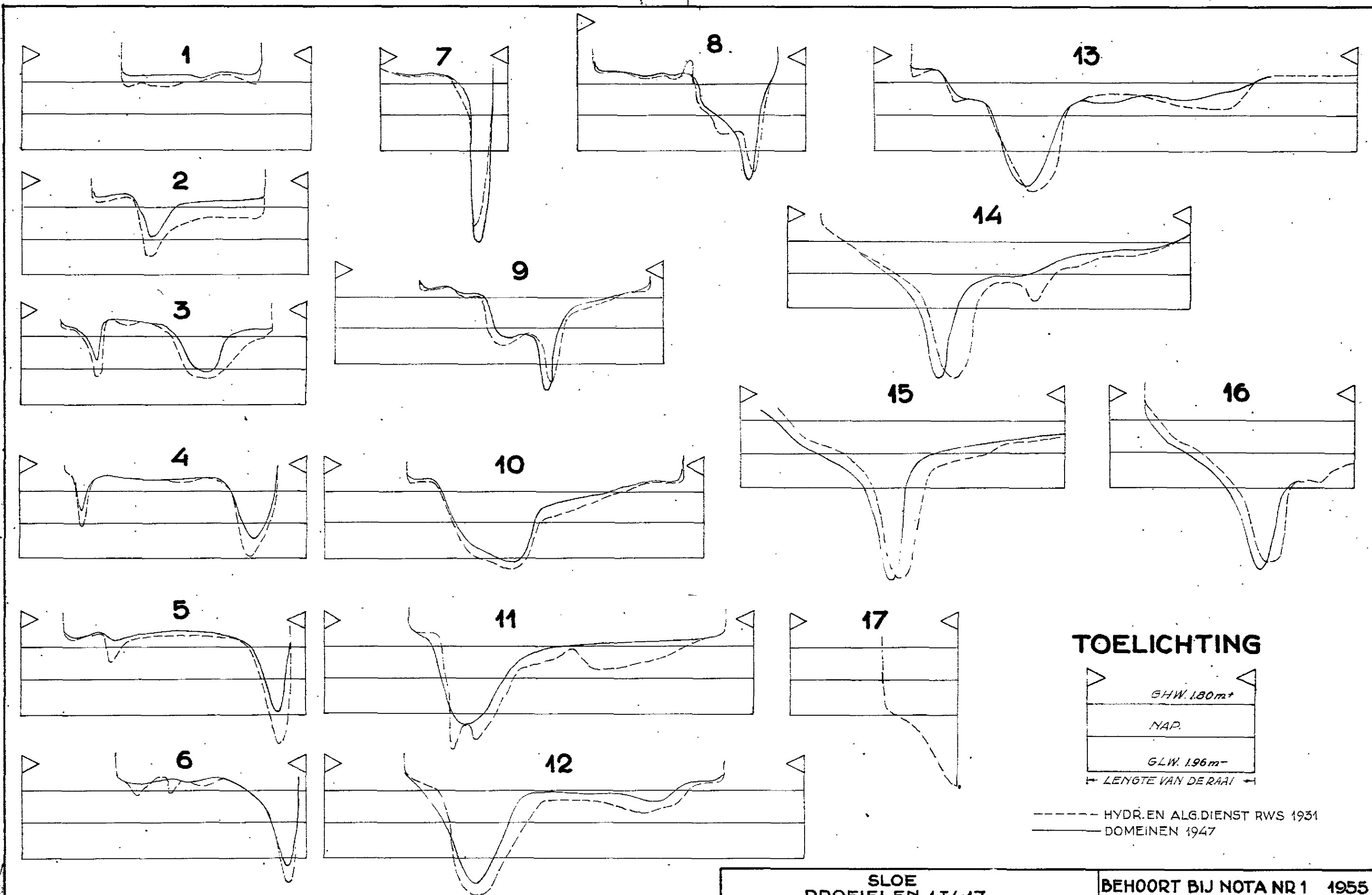




TOELICHTING



WESTER SCHELDE VAKX		BEHOORT BIJ NOTANR 1 1955	
PROFIELEN 17x20		HORIZONTAAL 1:25000	
1931-1952		VERTICAAL 1:200	
RUKSWATER STAAT		A7 Nr. 55.44	
DIRECTIE BENEDENRIVIEREN			
Afdeling Studiedienst.			



SLOE
PROFIELEN 1^o/M17
1931-1947

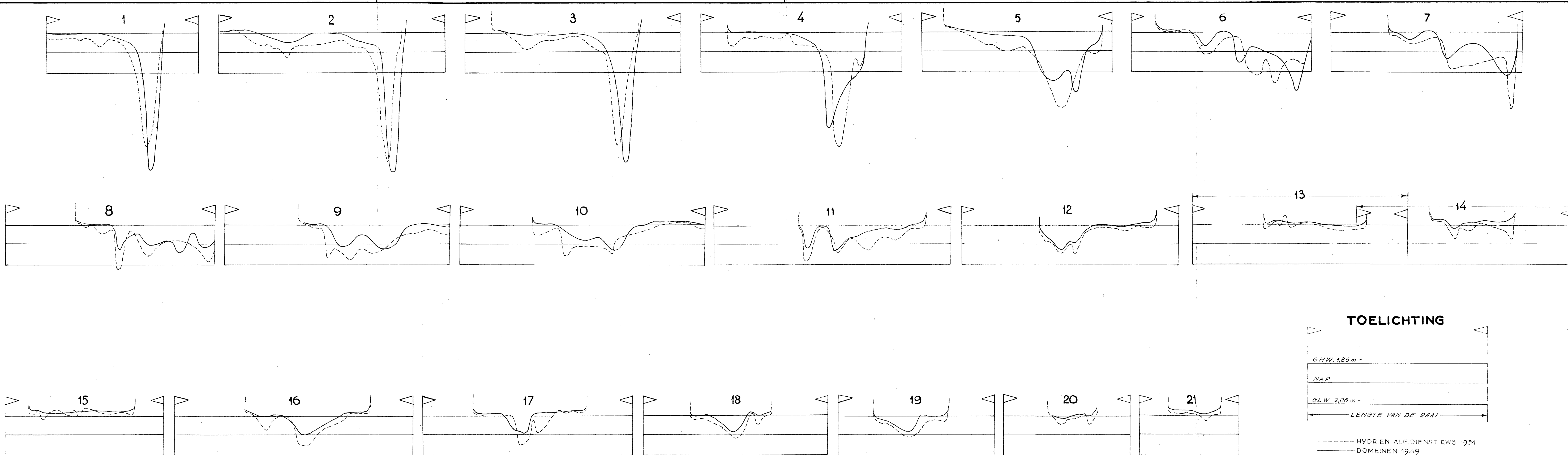
RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE BENEDENRIVIEREN
Afdeling Studiedienst.

GEC.
10-1-55
GEZ.
7.

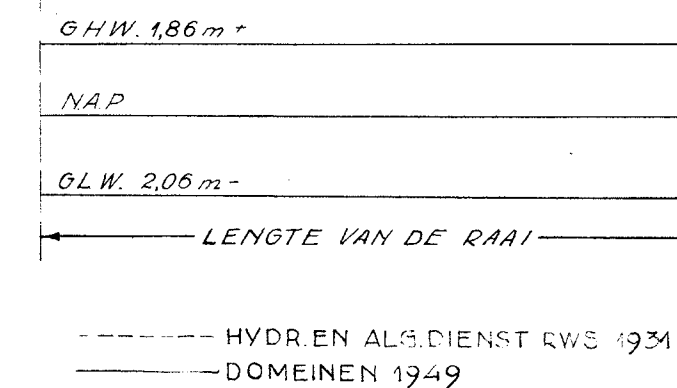
BEHOORT BIJ NOTA NR 1 1955

SCHAAL HORIZONTAAL 1:25000
VERTIKAAL 1:200.

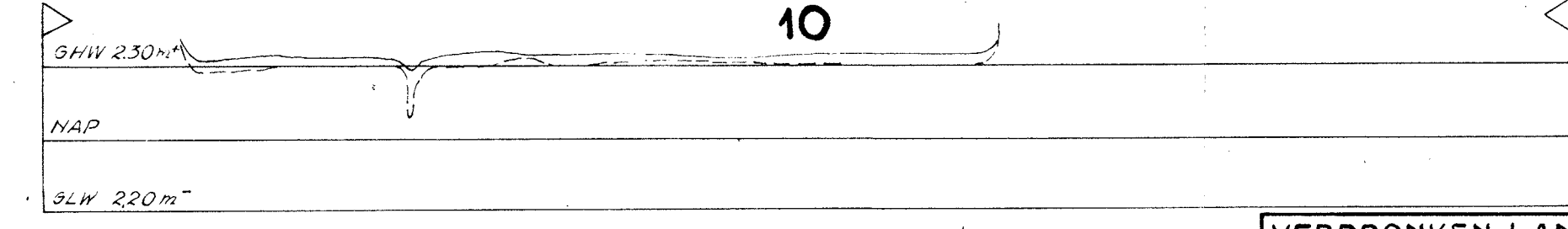
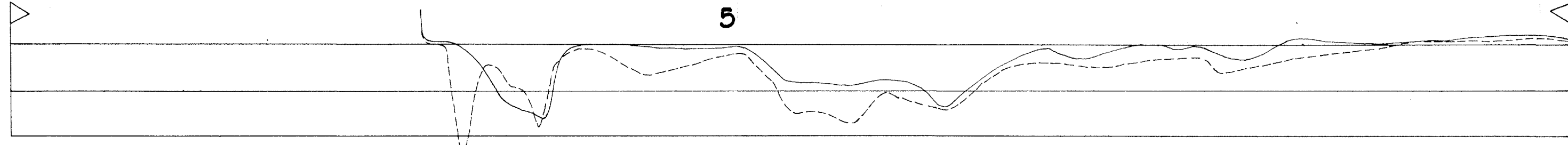
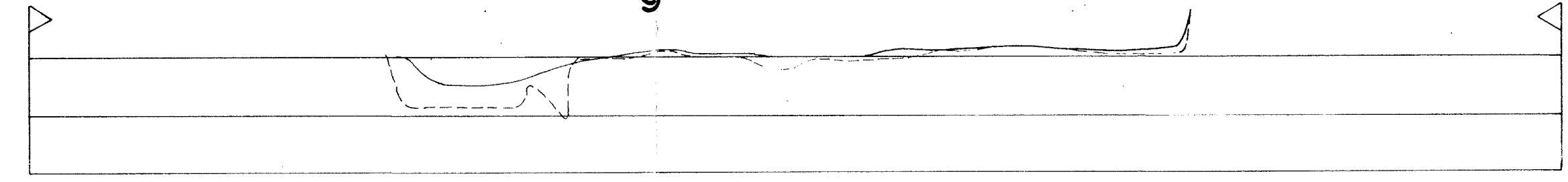
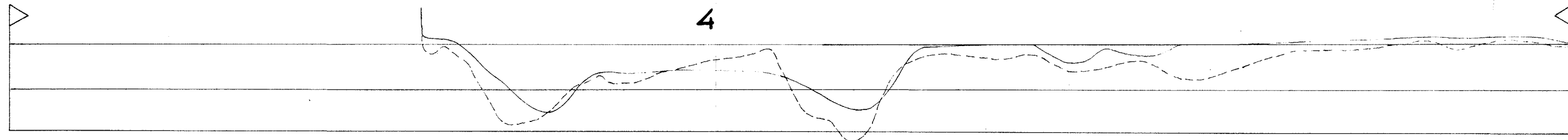
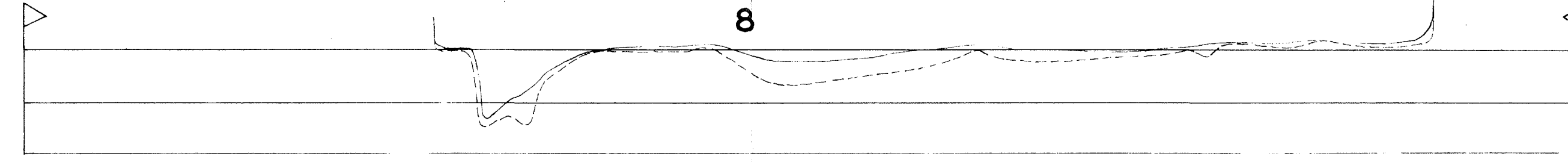
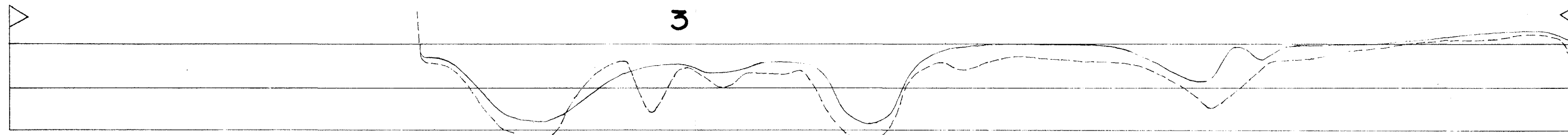
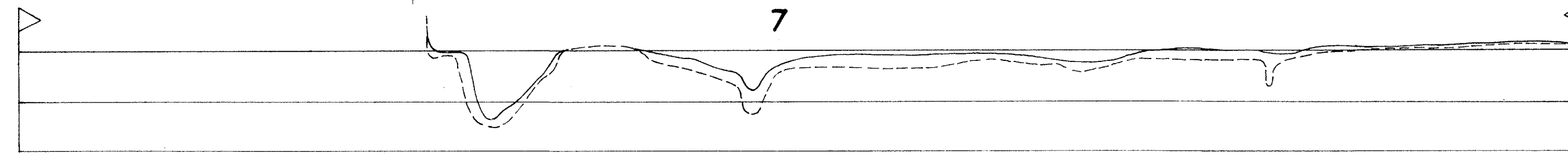
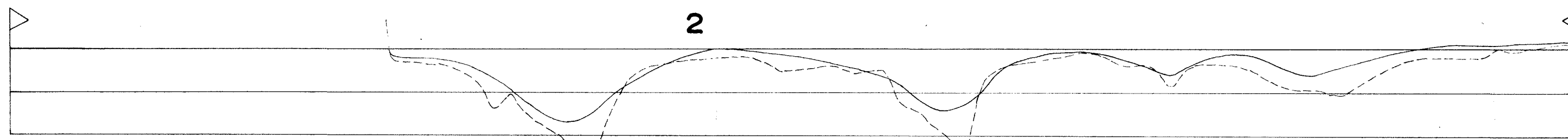
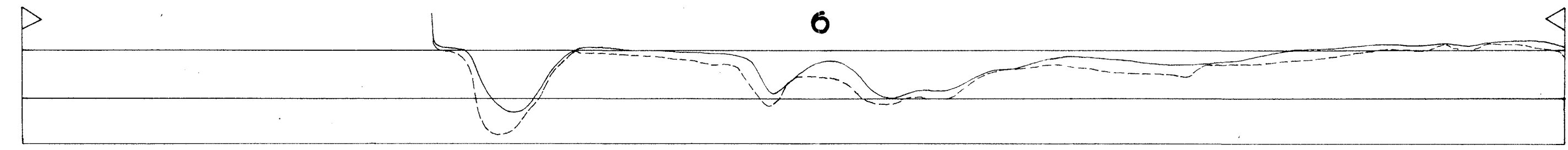
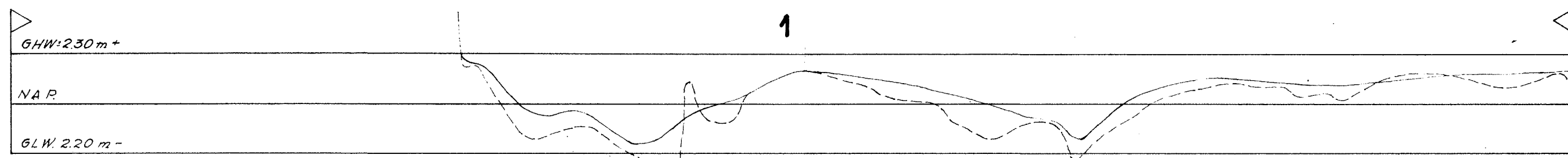
A2 Nr. 55.45



TOELICHTING



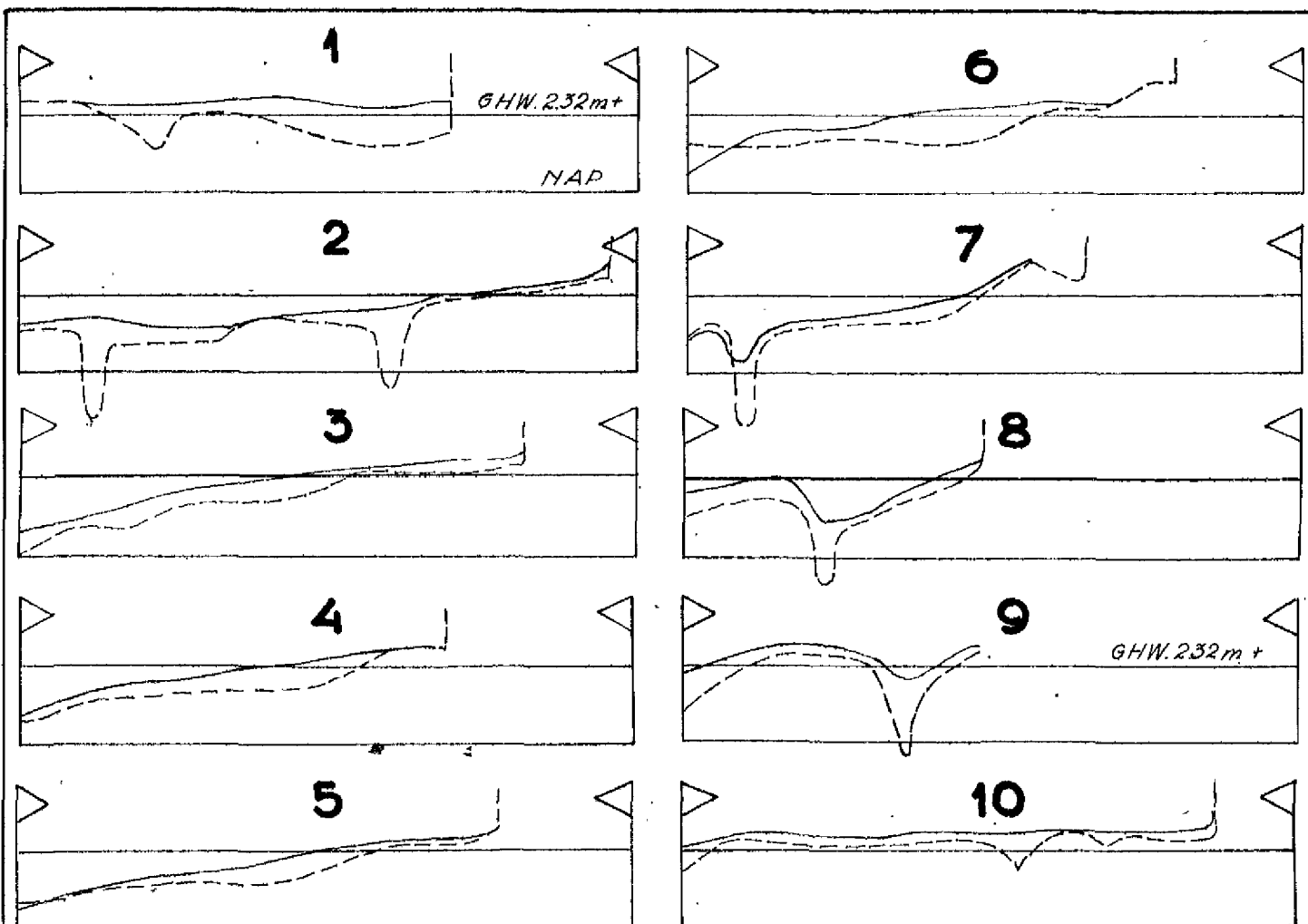
BRAAKMAN DWARSPROFIELEN 1 t/m 21 1931-1949		BEHOORT BIJ NOTA NR. 1.1955.	
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN.		GETEKT: GEZIEN: JAN '55 KOUWEN- BERG	SCHAAL: HORIZONTAAL 1:25000 VERTICAAL 1:200
		7.	A4 Nr. 55.48



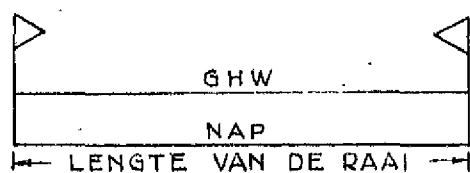
TOELICHTING

----- HYDR. EN ALG. DIENST RWS 1931
 ————— DOMEINEN 1949

VERDRONKEN LAND VAN SAAFTINGE PROFIELEN 1 ⁷ /m 10 1931-1949				BEHOORT BIJ NOTA NR1. 1955	
RUKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN Afdeling Studiedienst				HORIZONTAAL 1:25000 VERTICAAL 1:200 SCHAAL	
GEC. 29-12-54 GEZ. 7				A4 Nr. 55.50	



TOELICHTING



----- HYDR. EN ALG. DIENST RWS 1931
 ————— DOMEINEN 1948

SLIKKEN VAN HINKELENOORD.
PROFIELEN 1^{ste} M 10
1931-1948

RUKSWATER STAAT
DIRECTIE BENEDENRIVIEREN
Afdeling Studiedienst.

GEZ.	GEZ.
7-1-55	4
<i>[Signature]</i>	

BEHOORT BIJ NOTA NR 1 1955

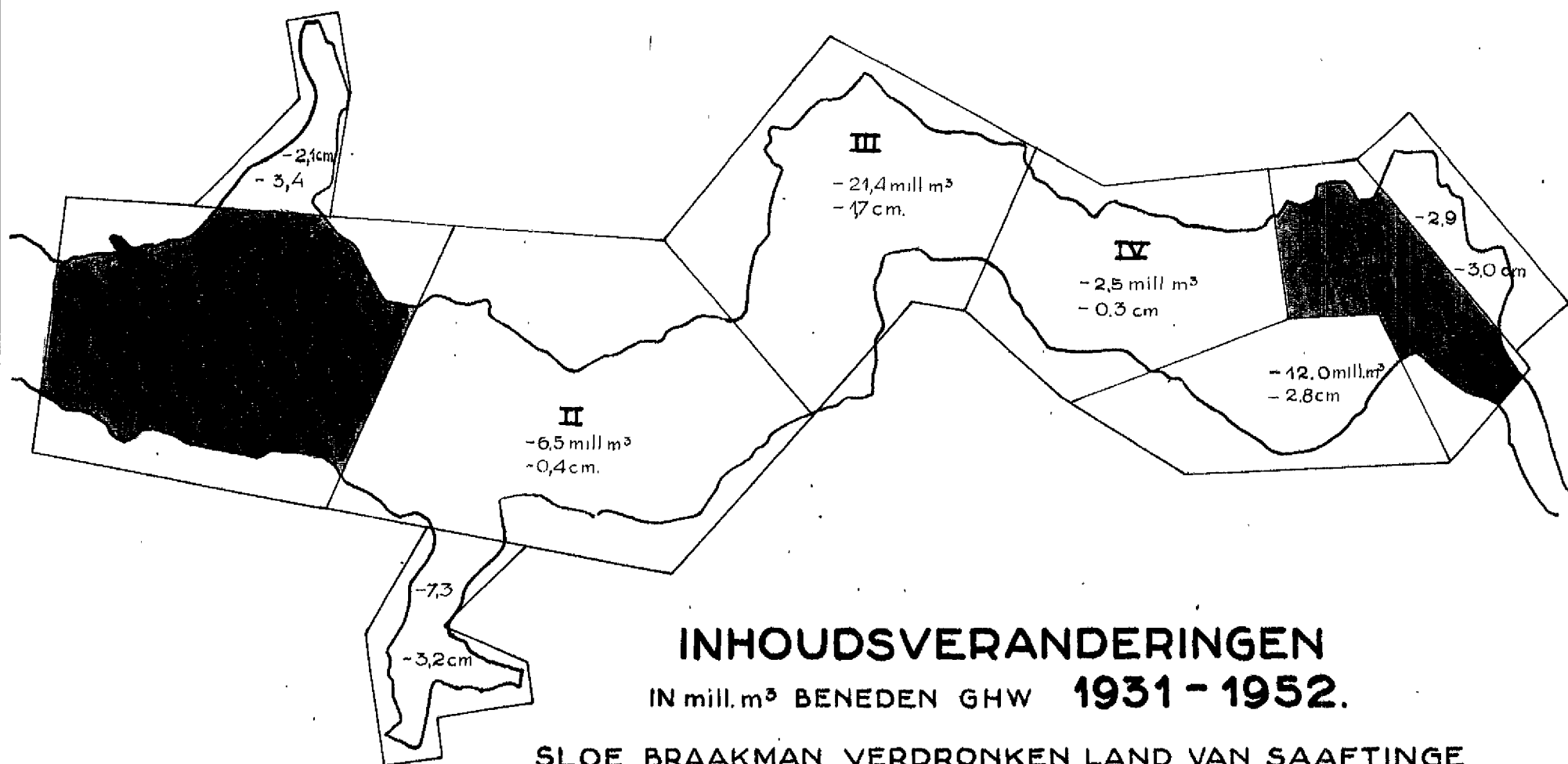
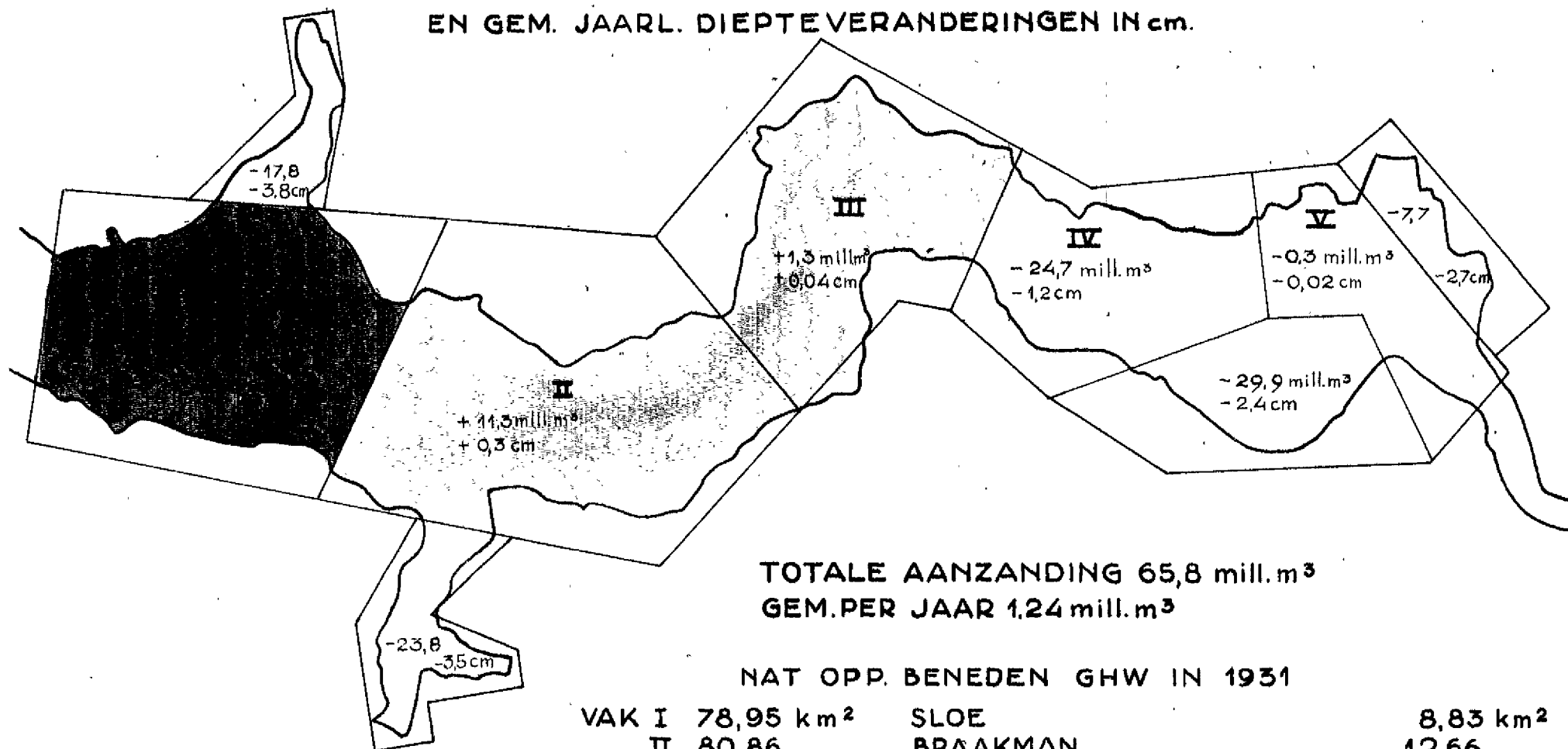
SCHAAL HORIZONTAAL 1:25.000
 VERTICAAL 1:200

A1 Nr. 55.49

INHOUDSVERANDEEDINGEN

IN mill.m³ BENEDEN GHW 1878-1931

EN GEM. JAARL. DIEPTEVERANDERINGEN IN cm.

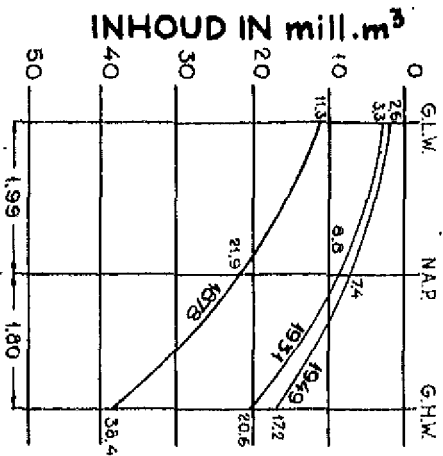


GEM. JAARLIJKSE DIEPTEVERANDERING	VERDIEPING
0, - 0,5 cm	0 - 0,5 cm
0,5 - 2,0 cm	0,5 - 2,0 cm
> 2,0 cm	> 2,0 cm

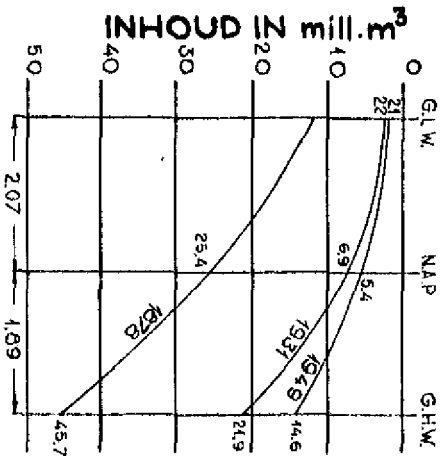
WESTER SCHELDE		BEHOORT BIJ NOTANR 1 1955	
INHOUDSVERANDERINGEN VAN		SCHAAL 1:200.000	
1878-1931 EN 1931-1952			
RUKSWATERSTAAT DIRECTIE BENEDENRIVIEREN Afdeling Studiedienst.	GEC.	GEZ.	A2 Nr. 55.52

INHOUDSVERANDERINGEN BENEDEN G.L.W., N.A.P. EN G.H.W. VAN 1878-1931-1952

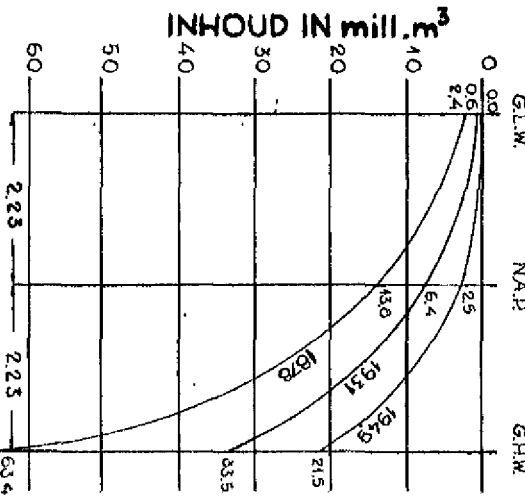
SLOE



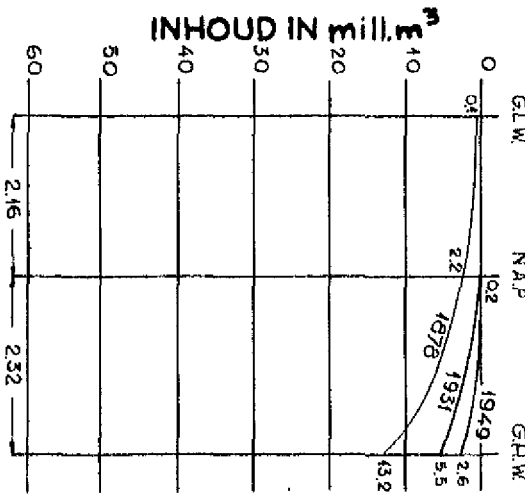
BRAAKMAN



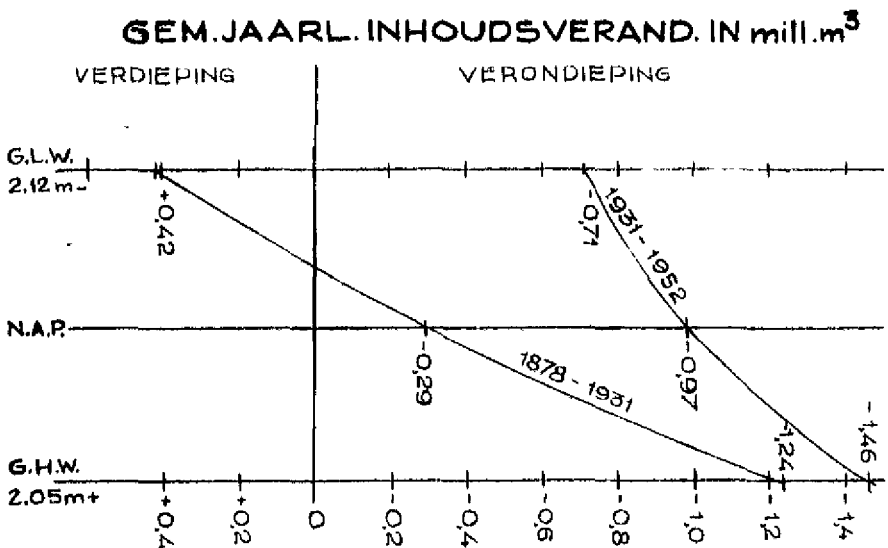
VERDRIJVINGSAFTINGE



SLIKKEN v. HINKELENOORD



GEHELE WESTER-SCHELDE



R 767

GEC 28-1-55 GEZ